

Сергей Куликов

НИТЬ ВРЕМЁН

малая
энциклопедия
календаря





СЕРГЕЙ КУЛИКОВ

НИТЬ ВРЕМЁН

МАЛАЯ
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
КАЛЕНДАРЯ
С ЗАМЕТКАМИ
НА ПОЛЯХ ГАЗЕТ



МОСКВА «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1991

ББК 22.61
К90
УДК 529(023)

Куликов Сергей

К90 Нить времён: Малая энциклопедия календаря с заметками на полях газет.— М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1991.— 288 с.
ISBN 5-02-014563-7

Простой на первый взгляд григорианский календарь, которым мы сейчас пользуемся, таит в себе массу загадок. Откуда взялись названия месяцев? Почему они имеют разную продолжительность? Почему добавочный день раз в четыре года включается во второй месяц, а год получает непонятное название «високосный»? Когда все же начинаются столетия и тысячелетия?

Эта книга — не просто энциклопедия. Помимо алфавитных статей в нее входят более полутора десятков иногда обширных очерков на различные календарные темы, которые в других книгах излагаются довольно кратко.

Для широкого круга читателей.

К 1605010000—073
053(02)-91 101-91

ББК 22.61

Научно-популярное издание

КУЛИКОВ Сергей

НИТЬ ВРЕМЕН: МАЛАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ КАЛЕНДАРЯ
С ЗАМЕТКАМИ НА ПОЛЯХ ГАЗЕТ

Редактор Д. Н. Пономарев

Художник П. И. Чернуцкий, Художественный редактор Т. Н. Кольченко
Технические редакторы Н. Ш. Аксельрод, С. Я. Шкляр

Корректоры Л. И. Назарова, П. Д. Дорохова

ВВ № 41205

Сдано в набор 12.09.90. Подписано к печати 03.07.91. Формат 84×108/32.
Бумага газетная. Гарнитура обыкновенная. Печать высокая. Усл. печ.
л. 15,12. Усл. нр.-отт. 15,76. Уч.-изд. л. 16,88. Тираж 200 000 экз. (2-й завод
100 001—200 000 экз.). Заказ № 371. Цена 3 р. 50 к.

Издательско-производственное и книготорговое объединение «Наука»
Главная редакция физико-математической литературы
117071, Москва В-71, Ленинский проспект, 15

Четвертая типография издательства «Наука»
630077 Новосибирск, 77, Станиславского, 25

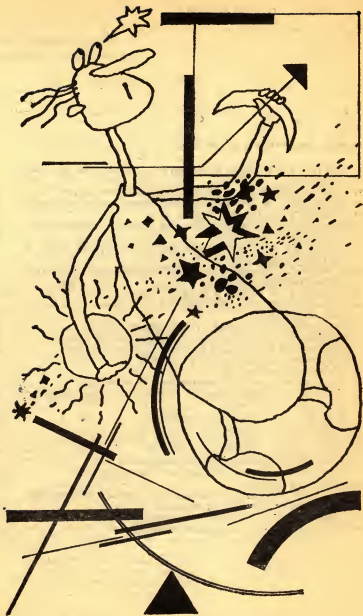
ISBN 5-02-014563-7

© «Наука», Физматлит, 1991

*Памяти моего отца
Сергея Александровича*

О ЧЕМ ГОВОРИТСЯ В ЭТОЙ КНИГЕ:

О ГАЗЕТАХ И КАЛЕНДАРЕ (КАЛЕНДАРЬ: ПРОСТОТА И СЛОЖНОСТЬ)	5
О НИТИ ВРЕМЕН И ВАЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ ЕЕ ЦЕЛОЙ	11
О РОБИНЗОНЕ И ПЯТНИЦАХ (ПАЗВАНИИ ДНЕЙ НЕДЕЛИ)	21
О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ А, В, В, Г, Д	43
О ПРИРОДНЫХ СЕЗОНАХ, ПОМЕРАХ, ВОГАХ, ИМПЕРАТОРАХ (ПАЗВАНИИ МЕСЯЦЕВ)	63
О НЕУМЕНИИ СЧИТАТЬ (КОГДА ЖЕ НАЧИНАЮТСЯ ВЕКА И ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ?)	81
О ДВОЙНОЙ БУХГАЛТЕРИИ, ЮБИЛЕЕ ЭРАТОСФЕНА И АСТРОНОМИЧЕСКОМ СЧЕТЕ	93
О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ З, И, К	101
О ХИТРОЙ ПРОДЕЛКЕ ЮЛИЯ ЦЕЗАРЯ И УСЛОВНОСТЯХ В СЧЕТЕ ВРЕМЕНИ	119
О КАЛЕНДАРЕ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦА И КРИТИЧЕСКОЙ ДАТЕ	131
О ЗАПРЯЖКАХ ЛОШАДЕЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ КАЛЕНДАРЯ	149
О СБЛИЖЕНИИ С ЗАПАДОМ И КАЛЕНДАРЕ БУДУЩЕГО	157
О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ К, Л, М, Н, О, П	159
О «ЗАКОЛДОВАННОМ» ЧАСЕ	175
О КАЛЕНДАРНЫХ ФОРМУЛАХ И КАЛЕНДАРЕ В УМЕ	177
О ВРЕМЕНИ В ОРИГИНАЛЬНЫХ ТЕКСТАХ И В ПЕРЕВОДЕ	183
О КАЛЕНДАРЕ ЦЕРКОВНОМ	185
О ПУТЕШЕСТВИИ ВОКРУГ ПАЛЫЦА	195
О НЕДЕЛЯХ И МАСКАРАДЕ ПЕТРА I	203
О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ Р, С, Т, У, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Э, Я	205
О НЕКОТОРЫХ ЭРАХ В ТРУДАХ БИРУНИ	221
О ВОЛАНДЕ И КАЛЕНДАРЯХ ЭКЗОТИЧЕСКИХ	223
О ТАБЛИЧНЫХ ВЕЧНЫХ КАЛЕНДАРЯХ И ФАЗАХ ЛУНЫ	239
О ВУКВАХ И ЧИСЛАХ	261
О КОЛИЧЕСТВЕ ДНЕЙ В МЕСЯЦАХ, 10л-х ГОДАХ И О ТОМ, КУДА ПРОПАДАЕТ «ГОД ГОСПОДЕН»	269
О САМОЛЕТЕ В XVIII ВЕКЕ И АСТРОЛОГИИ	277
О НЕКОТОРЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКАХ	287



О ГАЗЕТАХ И КАЛЕНДАРЕ (календары: простота и сложность)

Обманчив дней и лет круговорот:
Опять приходит тот же день недели.
И тот же месяц снова настаёт —
Как будто он вернулся в самом деле.

Самуил Маршак
(1887—1964)

Кто во всех деталях и подробностях
разгадал хитроумный механизм челове-
ческого мышления, какой анатом может
с научной точностью описать, как в
голове человека рождается та или иная
мысль, чем обусловлено ее рождение?
Ведь оно бывает таким произволь-
ным! Про мысль можно сказать словами
слегка видоизмененной песни: «Она не-
чаянно нагрянет, когда ее совсем не
ждешь...» Не думаешь про нее, не га-
даешь, а она уж тут как тут и стучит-
ся в голову: «Впустите, дескать, яви-
лась я!» А зачем явилась, кто ее про-
сил — не скажет, потому что сама
толком не знает... Запишешь мыслен-
ку-самовыванку на бумажку и отложишь
в сторону до поры, до времени.

Максим Семенов

Наш календарь равнялся на птиц:
январь — синица, февраль — снегирь,
яворонок — март, кукушка — апрель,
ласточка — май, горлица — июнь,
июль — угод, август — соловей,
сентябрь — дрозд, октябрь — скворец,
ворон — ноябрь, малиновка — декабрь.
Холода, жара и туманы перемешива-
лись, слетались,
дни переливами перьев лучились,
пушились мягкостью гнезд —
чтобы в сохранности дольше стояли
не очень надежные наши дома.

Жан Ориз
По птичьему календарю

Человечество постоянно стремилось создать календарь, который соответствовал бы природным явлениям — прежде всего смене времен года, обусловленной видимым движением Солнца. Последнее же является отражением обращения Земли вокруг него. Но немалую (огромную!) роль в жизни людей играла и Луна, смену фаз которой не заметить невозможно. Поэтому жители разных регионов Земли в разные периоды истории создавали различные календари — лунно-солнечные, лунные, солнечные. К сожалению, движения Земли и Луны таковы, что невозможно создать календарь с постоянным числом дней в году. Тем не менее такой календарь существовал — в Древнем Египте: в году было 12 месяцев по 30 суток — дней (30^а) с пятью добавочными днями — эпагоменами. Но этот календарь «торопился», так как он был короче тропического года: в тропическом году 365,2422^а.

В конце концов человечество пришло к солнечным юлианскому, а затем григорианскому календарям, но не всё целиком: часть народов Земли до сих пор использует лунные и лунно-солнечные календари. При международных сношениях им все же приходится прибегать к календарю григорианскому.

Вообще говоря, из существующих календарей самый простой — юлианский. Сейчас его область применения сильно ограничена: он используется православной церковью и жителями небольших областей Земли, если верить некоторым газетным сообщениям. Но из-за своей простоты (и стройности!) он до сих пор применяется также в науке — при подсчете юлианских дней и в пересчете дат лунного и лунно-солнечного календарей. В полученные значения затем вводится поправка для перевода на григорианский календарь. Однако в юлианском и григорианском календарях оказалась сложной внутренняя структура года. Связана она с историей развития календари: здесь повлияло прежде всего то, что первоначально продолжительность месяца увязывалась с циклом смены фаз Луны (ноны, иды и календы древнеримского календаря), а в дальнейшем огромное влияние оказывали представления древних римлян о счастливых (нечетных) и несчастливых (четных) числах, религиозные и политические мотивы. Возможно, отголоском этих «счастливых» и «несчастливых» чисел является то, что цветы как подарок преподносятся обязательно в нечетном количестве, а при провах в последний путь и на

места захоронения кладутся только в четном. Окончательно сложившийся при Октавиане Августе (годы правления 27 г. до н.э. — 14 г. н.э.) юлианский календарь завоевал полмира, претерпев небольшие изменения в XVI в., и в этом новом качестве (григорианский календарь) распространился уже на весь мир. А ведь можно было бы, как минимум, сделать в году, например, шесть месяцев по 31, пять месяцев по 30 и один в 29^а или же пять месяцев по 31 и шесть по 30^а. Но этого не произошло.

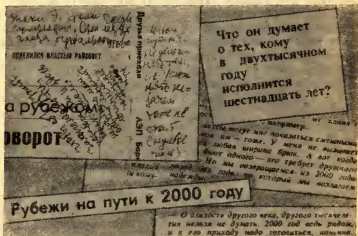
Одно из неудобств календаря — «бегающие» по числам месяцев дни недели. Правда, эта их «беготня» помогает при уточнении дат исторических событий, если в записях указан день недели. Конечно, для планового хозяйства постоянное расположение дней недели в месяцах очень и очень желательно, но, с другой стороны, как написал один из читателей наших книг, «приятно, что день рождения не приходится всегда на среду»...



Эта книга родилась в основном в результате составления ответов на письма читателей (я работаю редактором астрономической литературы уже более 30 лет). Среди писем были и разработки вечных календарей, вопросы о критической дате (начиная с этой даты увеличивается разность между датами юлианского и григорианского календарей), начале года, Пасхе, определении дней недели каких-либо дат и др. Богатую пищу дает и пресса — например, заголовки типа «На рубеже 2000 года», фразы «в 16 часов пополудни» или заметки, претендующие на всеохватность, но тем не менее не говорящие о самом основном. Практически всегда ответы на «календарные» письма я обдумывал по пути на работу и с работы. Это вошло в привычку, по практически никогда у меня не было записной книжки и отдельные «пункты» ответов я записывал на полях газет. Интенсивность «газетных» записей возросла после того, как в 1983 г. профессор Ивано-Франковского педагогического института И. А. Климишин посоветовал мне упорядочить эти ответы и заметки и написать «МЭК» — «Малую энциклопедию календаря». Но на первых порах моя работа вылилась

не в составление словарных статей (словника), а в написание очерков — дальнейшего развития ответов на письма, которые и составляют более половины объема книги и которые я называю «заметками на полях газет». Курсивом в очерках и словнике выделены понятия, определяемые в обычных словарных статьях (словарные статьи объединены в разделы «О понятиях на буквы...»).

Письма читателей и некоторые заметки о календаре в газетах, журналах и книгах показывают, что наш привычный календарь не настолько прост и непроста не



Газетные календарные тексты и «заметки на полях газет»

только его внутренняя структура. Поэтому очерки содержат и критику. Поскольку среди «календарных» писем читателей значительная доля посвящена разработкам вечных календарей, поневоле пришлось остановиться и на этой теме и здесь было трудно ограничиться кратким описанием. Книга А. В. Буткевича и М. С. Зеликсона построена по хронологическому принципу и является сборником почти всех известных им разработок вечных календарей, хотя эти календари зачастую повторяют друг друга. Мое же описание табличных вечных календарей построено по логическому принципу: каждая конструкция вытекает из предыдущей; при этом показывается,

что количество вариантов вечных календарей не может быть неограниченным. Кроме того, компактность вечных календарей отнюдь не ведет к удобству пользования ими. В процессе работы над книгой у меня самого возникла идея вечного некомпактного календаря. Не претендую на абсолютное авторство, но описания подобного календаря не было во множестве «вечнокалендарных» писем — увы, их авторы стремятся в основном к тому, чтобы вечный календарь можно было вложить в записную книжку...

Впрочем, кратко нельзя написать и о днях недели, и о критической дате, и на другие темы, затронутые в очерках. Рассортировать же весь этот материал в обычные словарные статьи практически невозможно. Я стремился к тому, чтобы очерки не были очень сухими, и здесь большим подспорьем оказалась художественная литература, в частности поэзия разных эпох и разных народов.

При подготовке рукописи я упустил из виду некоторые вышедшие книги, в то же время после сдачи рукописи в набор вышел еще ряд книг. Отразить их было необходимо. Правда, при этом был несколько нарушен первоначальный строй книги.

В конце книги помещен список литературы, отсылкой к отдельным паазваниям которого служит упоминание в тексте автора или названия работы.

Помимо И. А. Климишина, который был не только «подстрекателем», но и прочитал рукопись и корректуру, неоценимую помощь мне оказали сотрудник Государственного астрономического института им. П. К. Штернберга Д. Н. Пономарев, сотрудники нашей Главной редакции М. К. Ермолова, Л. А. Панюшкина, А. Г. Мордвинцев, В. Я. Дубнова, моя жена В. М. Куликова, моя двоюродная сестра Л. И. Кондрашкина и ее муж В. Н. Кондрашкин, Юрате Сабалиускене. Помогало мне и увлечение моего сына Михаила, студента МАИ, историей. Много трудов приложили также сотрудники графического отдела, технической редакции и производственного отдела Физматлита. Всем им выражаю глубокую благодарность.



О НИТИ ВРЕМЁН И ВАЖНОСТИ СОХРАНЕНИЯ ЕЕ ЦЕЛОЙ

Вейте, бегущую нить, бегите, кружась,
веретена!
Коптел (I в. до н. э.)

Порвалась дней связующая нить,
Уильям Шекспир (1564—1616),
Гамлет (пер. В. Папермана)

Столетия — фонарики! О, сколько нас
во тьме,
На прочной нити времени, протянутой
в уме!
Валерий Брюсов (1873—1924),
Фонарики, 1904

Ведь мы живем, простите, как од-
нодневки. А, по-видимому, все-таки че-
ловечеству — и с богословских позиций,
и не с богословских — принадлежит
вечность. Вот к этой вечности нам
всерьез надо относиться, вот эти веч-
ные нравственные ценности нам надо
поднимать и охранять.

Питирим, митрополит Волоколамский
и Юрьевский, профессор, доктор бо-
гословия, член правления Советского
фонда культуры (на совместного с
председателем того же правления
академиком Д. С. Лихачевым ин-
тервью газете «Советская культура»
23 марта 1989 г.)



Календарь Робинсона Крузо

Календарь, вызванный к жизни хозяйственной деятельностью человека и ставший неотъемлемой частью этой деятельности, хранится только в коллективной памяти человечества. Это точно подметил выдающийся русский поэт Валерий Брюсов. Календарь можно подробнейшим образом расписать — это, в общем, не так уж сложно, особенно *солнечный календарь*. Но стоит только о нем на время забыть (правда, забыть должно сразу все человечество), как потеряется его привязка к природным явлениям, а такая привязка лежит в основе любого календаря. Сейчас во многих областях деятельности человека нужен только непрерывный счет дней, оформленный в ту или иную систему. Самый простой, порядковый счет (первый день, второй день, ..., два миллиона четырехста сорок семь тысяч пятьсот двадцать восьмой день...) в быту неудобен, в астрономии же он существует — это *юлианские дни*. Календари служат для удобства счета дней, недель, месяцев и годов. *Григорианский календарь* практически навечно связан с сезонами года: *март* (украинский березень, белорусский сакавік) — это весна и только весна, *июль* (украинский липень, белорусский ліпень, литовский liepa, эстонский juuli) — лето и т. д. (о названиях месяцев см. очерк «О природных сезонах...»). Эта и аналогичные системы выработались в результате длительного исторического развития человечества.

«Верстовыми столбами» для счета длительных промежутков времени людям издавна служили Луна и

Солнце. Но осуществить «привязку» к этим «верстовым столбам» с надлежащей точностью удалось не сразу. Осуществив же, ее нужно было тщательно контролировать. Когда-то этим занимались служители культа, которые и разработали подробнейшую систему календарных элементов. К этим элементам относятся *ключи границ, исправные буквы, индикты, золотые числа, календарные и воскресные буквы, конкуренты (солнечные эпакты), лунные эпакты и буквы, солнечные и лунные регуляры, вращелета* (см. соответствующие статьи и очерки «О запряжках лошадей...» и «О путешествии вокруг пальца»). Система оказалась удобной, и ею пользовались летописцы и составители хроник, в наше же время она позволяет историкам усганавливать даты событий прошлых эпох.



Предположим невероятное: все человечество заснуло на четыре-пять или пятьдесят-пятьдесят одну педелю. Проснувшись оно вернется к нормальной жизнедеятельности — на что-то уйдут считанные дни, на что-то значительно ббльшие промежутки времени. Но как скоро оно восстановит счет времени? Суточный ход удастся восстановить довольно быстро, на восстановление месячного счета уйдет уже значительно больше времени. А как восстановить счет годов? Сейчас мы об этом не задумываемся: к нашим услугам радио, телевидение. Всегда можно спросить дату в буквальном смысле слов у первого встречного. В случае же стойкой потери счета времени нужно обращаться только к астрономии.

Существует понятие «хранители времени». Но они хранят только время суток — это часы. Хранителей же календарного времени практически нет. Часы, показывающие дату или дату и день недели, хранителями называть нельзя — они требуют постоянного контроля в отличие, например, от длины улицы Пушкина или Остоженки в Москве и любой другой улицы в других населенных пунктах на нашей планете. Без каждодневного контроля полагаться на хранители календарного времени нельзя.

Человечество свыклось с календарем и не задумывается над тем, как счет времени хранится, но впадает в

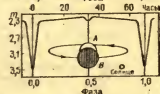
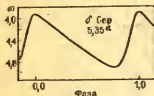
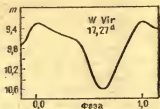
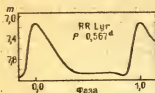
тревогу, когда обнаруживает, что «потеряло время». Это случается с малыми изолированными группами людей и одиночками, и тому есть примеры как в художественной литературе, так и в действительности. Трижды терял счет дням герой романа Александра Дюма Эдмон Дантес — граф Монте Кристо, заключенный в замок Иф. Несколько лет назад читатели «Комсомольской правды» узнали о семье из четырех человек, затерянной в алтайских лесах. Сколько волнений вызвало у членов этой семьи то обстоятельство, когда они обнаружили, что запутались в счете дней! А вот что пишет Лев Разгон о своем пребывании в карцере тюрьмы в сталинскую эпоху: «Через несколько суток я потерял счет времени. И это было самое страшное» (Юность, 1988, № 5). Правда, в мерном течении жизни о времени можно забыть не испытывая тревоги, как писал поэт Борис Садовский в стихотворении «В уездном городе» (1905):

Здесь сорок лет, что год один,
Не знают люди перемены.

Для хранения времени в древности иногда применяли если не нить, то «веревку, или ремень времени». Так, Геродот пишет о царе персов Дарии, который, отправившись в поход на скифов, оставил для охраны моста через Дунай отряд воинов и дал им ремень, завязанный узлами: «Возьмите этот ремень и, начиная с того дня, как я пойду на скифов, развязывайте на нем каждый день по одному узлу; если за этот промежуток времени я не вернусь и минует число дней, означенное узлами, плывите обратно на родину».

В случае потери времени в глобальном масштабе единственный выход — астрономические наблюдения. Астрономы сотни лет наблюдают переменные звезды. Блеск многих из них изменяется строго периодически, и можно вычислить моменты времени (в прошлом и будущем!), когда звезда имела или будет иметь один и тот же блеск (например, наибольший). Существуют каталоги переменных звезд, в которых указаны периодичность изменения их блеска и даты максимумов или минимумов. Сопоставляя данные о блеске нескольких звезд (если только эти данные сохранились), нетрудно восстановить счет дней — восстановить календарь. Конечно, наблюдения и их обработка займут немало времени, возможно — несколько лет.

Пожалуй, «последней инстанцией» в вопросе установления точной даты могут быть только затмения Луны и Солнца, особенно Солнца, которые каждый раз наблюдаются в новой полосе на земной поверхности. Их бывает от двух до пяти в год. Составлены каноны затмений,



Кривые изменения блеска переменных звезд: физических переменных — цефеид (RR из созвездия Лыры, δ из созвездия Цефея и W из созвездия Девы) и типичная кривая затменной переменной звезды — «алголя»

в которых точно, до секунд, указано время начала и конца затмений для пунктов, расположенных в полосе их видимости.

С большим скрипом, но, кажется, уходят в прошлое времена «балансировки на атомном острие». Как сказал украинский поэт Б. И. Олейник на седьмом заседании Съезда депутатов Верховного Совета СССР 31 мая 1989 г.: «...еще один-два Чернобыля, не приведи господи, — и уже не с кем и некому будет сражаться ни за язык, ни за культуру вообще». Но если все же в результате атомной или какой-либо иной катастрофы чудом осталась бы в живых горстка людей, у них после долгой борьбы за выживание непременно снова возник бы интерес ко всему окружающему. Этот интерес ярко выразил Владимир Маяковский в стихотворении «Послушайте!» (1914), правда, поменяв местами причину и следствие:

Послушайте!

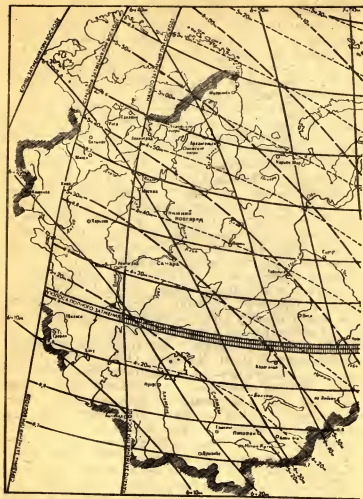
Ведь если звезды зажигают —

Значит — это кому-нибудь нужно?

Значит — кто-то хочет, чтобы они были?



Созвездие Персея из атласа польского астронома Яна Гевелия (1611—1687). В этом атласе небесная сфера изображена так, как она была бы видна «спаружи», поэтому созвездия «вывернуты наизнанку». В руке Персея голова горгоны Медузы. Одним из ее глаз является звезда Алголь (от арабского «эль-гуль» — дьявол), названная так именно потому, что меняет свой блеск. Название «алголь» стало собирательным для затменных переменных



Часть полосы полного солнечного затмения 31 июля 1981 г.

Неистребимо стремление человека к искусству:

— Что бы вы стали делать, если бы, проснувшись утром, узнали: театр умер? — об этом спросили известного режиссера Питера Брука. И он ответил: «Не потерял бы. Этого не может быть никогда, потому что стремление человека к игре, к перевоплощению вечно» («Советская Культура», 23.03.89).

Точно так же неистребима тяга человечества к истории, к связи времен, к сохранению целой нити времен. При разрыве нити времен восстановить ее трудно, даже если в сохранившейся горстке людей окажется человек, знакомый с астрономией. Для этого пужно разыскать астрономические календари, каталоги переменных звезд или канон затмений и останется «самая малость» — небо должно быть ясным. Восстановив примерно месяц, нужно будет организовывать путешествия в полосу затмения и дожидаться его там в уверенности, что номер года восстановлен точно. Если же здесь будет допущена ошибка, то затмения в намеченном месте не будет.

Следует также сказать, что порванная нить времен — это трагедия и для приверженцев любой религии. Так, например, Афанасий Никитин (?—1472) сокрушался, что не может соблюсти обряды веры христианской после того, как его пограбили и пропали книги.

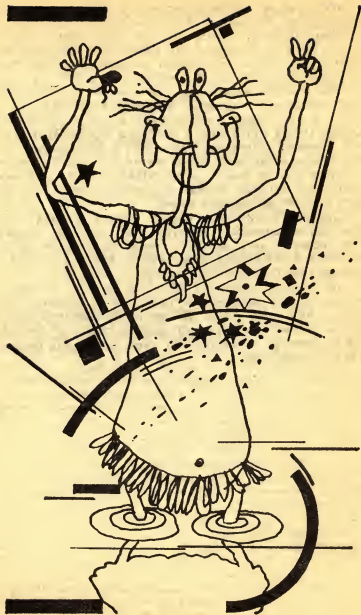
Необходимость календаря точно определял известный советский ученый Н. И. Идельсон (1885—1951). В редакции астрономии хранится машинописный оригинал его работы «История календаря», помеченный 1925 годом, где он пишет: «Мы так привыкли пользоваться календарем, что даже и не вполне отдаем себе отчет в том, как велика в нашей жизни и во всем нашем мышлении роль упорядоченного счета времени; между тем нетрудно видеть, что никакая культура невозможна без него».

Сейчас существуют прочные связи между народами, использующими различные календари, — *солнечный, лунный, лунно-солнечный*, и переход от одного к другому осуществляется сравнительно легко. В странах ислама выпускаются лунные, в Израиле лунно-солнечные календари (о них см. в других очерках), в которых параллельно дается григорианский календарь. В отдаленные же исторические времена такой связи не было и в катастрофах, которыми являлись междоусобицы, набеги и захватнические походы гуннов ли, половцев, римлян, крестоносцев или конкистадоров, кроме тысяч людей гибли среди прочего летописные памятники истории. В ре-

культате мы не можем установить точные даты жизни исторических деятелей и даты событий в истории многих народов. Яркими примерами (но нет, такие деяния нельзя называть яркими — это ужасающие примеры) являются разрушение библиотеки ассирийского царя Ашшурбанапала (669 — ок. 635 гг. до н.э.) в 612 г. до н.э. вавилонянами и мидийцами, уничтожение Александрийской библиотеки сначала фанатиками-христианами в 391 г. н.э., а затем мусульманами во время правления халифа Омара (634—644) и культуры народов Центральной Америки конкистадорами в XVI в. Мы говорим, что тем самым образуются белые пятна истории. На самом же деле это не белые, а **ЧЕРНЫЕ ПЯТНА** истории, символами которых служат скрученная сожженная бумага и пятна запекшейся крови.

Поэтому человечеству следует задуматься над смыслом бытия, поскольку присуще это лишь ему одному, как сказал в день накануне своей трагической гибели протонерей Александр Мень (1935—1990) в лекции в московском Доме техники 8 сентября 1990 г.:

«И термиты строят, и обезьяны воют, по-своему, правда, не так ожесточенно, как люди. И муравьи сеют, есть у них такие виды. Но никто из живых существ, кроме человека, никогда не задумывался над смыслом бытия, никогда не поднимался выше природных физических потребностей».



О РОБИНЗОНЕ И ПЯТНИЦАХ (названия дней недели)

Вереницею дня-скороходы идут,
Друг за другом закаты, восходы идут.

Омар Хайям (ок. 1048 — ок. 1123)
(Рубайи Хайяма давны в переводах
Г. Плещинского.)

Под каким созвездием,
Под какой планетой
Ты родился, юноша?
Ближнего Меркурия,
Аль Сатурна дальнего,
Марсовой, Киприданой?
Александр Пушкин (1799—1837)

As Tommy Snooks and Bessy Brooks
Were walking out one Sunday,
Says Tommy Snooks to Bessy Brooks,
Tomorrow will be Monday.
(Раз Томми Снукс и Бесси Брукс
Гуляли в воскресенье.
И молвил Снукс подружке Брукс:
— А завтра понедельник!)

Из английской народной
поэзии

Быстро дни неделя пролетела,
Протекли меж пальцев, как вода.
Потому что есть среди недели
Хитрое колесико — Среда.
Понедельник, Вторник очень много
Нам сулят — неделя молода.
А в Четверг она уж у порога.
Поворотный день ее — Среда.

Самуил Маршак

Получив договор на издание этой
книжки после его оформления, я обнаружил на нем номер 7770...

Автор

В переводе на русский язык романа английского писателя Даниеля Дефо (ок. 1660—1731) «Робинзон Крузо» есть персонаж по имени Пятница. А почему именно Пятница? Да потому, что в этот день недели Робинзон спас ему жизнь. По-английски название дня и имя спутника Робинзона пишутся Friday.

В нашей стране пятница считается пятым днем недели. Но раскроем книгу другого английского писателя Гальфрида Монмутского (первая половина XII в.) «История бриттов». В этой книге один из предводителей саксонского отряда воинов, прибывшего в Британию, говорит: «Мы чтим отчих богов — Сатурна, Юпитера и прочих правящих миром, но в особенности Меркурия, которого на своем языке называем Воденом. Наши предки посвятили ему день четвертый недели, который и посейчас зовем по его имени Воденесдей. После него чтим мы богию самую могущественную из всех и носящую имя Фрей, которой те же прародители наши посвятили шестой день недели, и по ее имени мы зовем его Фридей» (с. 66).

А теперь взглянем на список дней недели в языках германской группы и в финском (табл. 1). В колонке английских названий мы видим, что нашей пятнице соответствует «Фридей» («фрайди» в современном произношении), в остальных языках похожие названия (day, dag, tai, tag означают «день»), но ведь в словах вождя он назван шестым днем недели! Все дело в том, что как во времена Гальфрида, так и в настоящее время в Западной Европе, странах Америки, в Турции и других счет дней ведется с «воскресенья» («дня Солнца» в языках германской группы — Sun, Sonne и т. п.), хотя существует широко распространенное понятие «уикэнд» — буквально «конец недели», включающее в себя «субботу» и «воскресенье». В английских, немецких, французских толковых словарях именно такая нумерация дней и указывается. В табл. 1 даны названия и на языке хинди — о них см. несколько ниже.

В башню черную, как мускус, в день
субботный он
Устремил стопы к индийской пери на
поклон.

Низами Гянджеви (ок. 1141 — ок. 1209).
Семь красавиц (перевод В. Державина)

Счет дней семидневками возник на Переднем Востоке и в Египте несколько тысячелетий назад, при этом часы

Таблица 1

Названия дней недели

Русские названия	Названия в языках						
	английском	датском и нор- вежском	шведском	финском	голландском	немецком	хинди
Пн.	Monday	mandag	mandag	Maanantai	Maandag	Montag	somvār
Вт.	Tuesday	tirsdag	tirsdag	Tiistai	Dinsdag	Dienstag	mangalvār
Ср.	Wednesday	onsdag	onsdag	Keskiviikko	Woensdag	Mittwoch	bughvār
Чт.	Thursday	torsdag	torsdag	Torstay	Dondersdag	Donnerstag	guruvar
Пт.	Friday	fredag	fredag	Perjantai	Vrijdag	Freitag	shukrvar
Сб.	Saturday	lördag	lördag	Lauantai	Zaterdag	Sonnabend	shanivār
Вс.	Sunday	søndag	söndag	Sunnuntai	Zondag	Sonntag	ravivār

суток были отданы под покровительство некоторых богов из богатейшего пантеона. Эти боги были отождествлены с планетами (греч. «планетас» — «блуждающая»), которых тогда и вплоть до конца XVIII в. — до Уильяма Гершеля (1738—1822), открывшего Уран, было известно семь. В это число входили и Солнце с Луной. Планета, «руководившая» первым часом суток, покровительствовала всему дню, и день получал название этой планеты.

У греков еще в середине первого тысячелетия до нашей эры планеты назывались эпитетами: Φαίνων (Файнон), Φαέθων (Фаэтон), Πυρόεις (Пиройс), Στίλβων (Стилбон), Φωσφόρος (Фосфорос) или Ἑσπερος (Эсперос). В комментариях к книге Цицерона (106—43 до н. э.) «Философские трактаты» (с. 334) они переводятся как «сияющая», «блистающая», «огненно-красная», «мерцающая», «светопосная» («вечерняя»). В дальнейшем, под влиянием Востока — этому способствовали, в частности, походы Александра Македонского (356—323 до н. э.) — греки дали планетам имена богов, но не вавилонских, а своих: соответственно Кρόнос, Зевс, Арей (или Арес), Гермес, Афродита. До Николая Коперника (1473—1543) считалось, что они все, а также Солнце (Гелиос) и Луна (Селена) обращаются вокруг Земли (в случае Луны это соответствовало действительности) и расположены от нее в таком порядке: Селена (Σελήνη), Гермес (Ἑρμῆς), Афродита (Ἀφροδίτη), Гелиос (Ἥλιος), Арей (Ἄρης), Зевс (Ζεύς), Кронос (Κρόνος). К Афродите, которую греки называли также Кипридой (в соответствии с мифами она появилась на свет возле о. Кипр), мы неоднократно будем возвращаться.

У древних римлян культ Селены слился с культом Луны (Luna), с Гермесом ассоциировался Меркурий (Mercurius), с Афродитой — Венера (Venera), с Гелиосом — Солнце (Sol), с Ареем — Марс (Mars), с Зевсом — Юпитер (Juppiter), с Кроносом — Сатурн (Saturnus). Римские имена богов получили широкое распространение в Европе, а затем и в странах Америки.

Древние астрологи «расписывали» каждый час суток по числу этих «властелинов», или «опекунов». Так, первым часом первого дня недели управлял Сатурн, и день получил имя этой планеты. Вторым часом этого же дня управлял Юпитер, третьим Марс, ..., восьмым, пятнад-



Венера Медичи. 320—200 гг. до н. э. Римская копия с греческого оригинала (у греков это Афродита). Галерея Уффици, Флоренция

даты и двадцать вторым ($8 = 1 + 7$, $15 = 1 + 2 \cdot 7$, $22 = 1 + 3 \cdot 7$) снова Сатурн; двадцать третьим часом, так же как и вторым, Юпитер, двадцать четвертым Марс, а первым часом новых суток — Солнце. Следующему дню покровительствовала Луна (в английском языке она называется Moon — в названии дня одна буква «о» выпала, в немецком Mond и т. п.), а дальше следовали дни Марса, Меркурия, Юпитера и Венеры, которые в Древней Греции были днями Геллоса, Селены, Ареса и т. д. (Лаллош, с. 38—39, Бикерман, с. 55, Глonti, с. 30). Этот порядок отражен в магической звезде древних астрологов.

В табл. 2 дан список дней недели в латинском и романских языках, т. е. языках, образовавшихся на основе латинского. При этом надо иметь в виду, что имя Juppiter имело в родительном падеже форму Jovis (Иовис), превратившуюся в итальянском языке в Giove (Джове). Планетными были некогда названия дней

☾	Син	Селена	Луна
♂	Нергал	Арес	Марс
♀	Набу	Гермес	Меркурий
♃	Мардук	Зевс	Юпитер
♀	Иштар	Афродита	Венера
♄	Нинурта	Кронос	Сатурн
☼	Шамаш	Гелиос	Соль

Символы Солнца, Луны и планет и вавилонские, греческие и латинские имена богов, которых планеты олицетворяли. Эти символы применялись и применяются астрономами и астрологами



Магическая звезда древних астрологов

Названия дней недели

Русские названия	Названия в языках				
	латинском	французском	итальянском	молдавском и румынском	испанском
Пн.	Dies Lunae	lundi	lunedì	lunes	luni
Вт.	Dies Martis	mardi	martedì	martes	marți
Ср.	Dies Mercurii	mercredi	mercoledì	miércoles	miercuri
Чт.	Dies Jovis	jeudi	giovedì	jueves	joi
Пт.	Dies Veneris	vendredi	venerdì	viernes	vineri
Сб.	Dies Saturni	samedi	sábado	sábado	sîmbătă
Вс.	Dies Solis	dimanche	doménica	domingo	duminică

недели и в грузинском языке — они приводятся в сочинениях грузинского писателя, ученого и политического деятеля Сулхана Саба Орбелиани (1658—1725): это «кроносиса», «арнаси», «ермиса», «апродитиса»; день Зевса стал «днем бога», при этом он поменялся местами с «днем Афродиты». Дни Солнца и Луны имели исконно грузинские названия (Солнце — маз, «воскресенье» — мзис дна, где дна — «день», Луна — мтвара, «понедельник» — мтвариса). О современных грузинских названиях будет рассказано ниже.

Уместно отметить, что еще в Древнем Вавилоне день Сатурна назывался «шаббат» — «покой», поскольку он считался несчастливым, и в этот день не следовало работать, а придерживаться покоя. Есть и другой вариант: в аккадском языке слово «шаббатум» означало «полнолуние» или «фаза Луны», и счет дней семидневки мог быть связан также с примерной продолжительностью каждой фазы. Название перешло в древнееврейский язык — «шаббат». После принятия христианства в Римской империи дни Сатурна и Солнца стали называться Dies Sabbati (тот же «шаббат») и Dies Dominica («день господень»). Названия дней недели, несколько видоизменяясь, перешли во многие языки (табл. 2). Менялись они и с течением веков. Так, например, современное французское название samedi ведет родословную от названия субботы в так называемой *latina vulgata* (разговорном латинском языке, который и положил начало романской группе языков) — *sambati dies*. Между прочим, Лалощ считает (с. 39), что французское *dimanche* произошло от латинского *dominus* — «глава» и означает «день главной планеты».

В воскресенье, словао солнце поугру.

Бахрам

В золотое одеянье облачился сам.

И, подобен солнцу утра красотой лица,

Он вошел под свод высокий желтого
дворца.

У некоторых народов и сейчас названия дней недели все «планетные» — с днями Сатурна и Солнца: например, в языках английском, голландском и хинди (табл. 1). Но в английском и скандинавских языках названия произведены от имен языческих богов германо-скандинавской мифологии. Выше упоминались Воден (он же Вёдан, Вётан, Один) и Фрея (Фрейя, Фрия, Фрида).

Бог Тив, давший название третьему дню недели (по западно-европейскому счету!) — Tuesday, tirsdag, Tiistai, отождествлялся с Марсом, а Тор — с Юпитером. Имена Водана и Фрея (отождествлявшейся с Венерой) сохранились, в частности, в памятниках древнегерманской письменности (История германской литературы..., с. 5—6):

Пфол и Водан выехали в рощу.
Тут Бальдеров жеребчик вывихнул бабку.
Заклинала Снитгунт с Сунною сестрицей;
Заклинала Фрея с Фоллою сестрицей;
Заклинал и Водан; заговор он ведал...

Сами же «блуждающие» небесные тела представители этих народов в настоящее время называют их латинскими именами. Исключением являются только Луна и Солнце.

О Фрее пишет знаменитый русский сказочник А. Н. Афанасьев в исследовании по мифологии «Солнце

सोम	(сом)	Луна	} понедельник
सोमवार	(сомвār)	день Луны	
मंगल	(мангал)	Марс	} вторник
मंगलवार	(мангалвār)	день Марса	
बुध	(будх)	Меркурий	среда
बुधवार	(будхвār)	день Меркурия	
गुरु	(гуру)	Юпитер	четверг
गुरुवार	(гурувār)	день Юпитера	
शुक्र	(шукра)	Венера	} пятница
शुक्रवार	(шукравār)	день Венеры	
शनि	(шани)	Сатурн	суббота
शनिवार	(шаниवār)	день Сатурна	
रवि	(рави)	Солнце	воскресенье
रविवार	(равивār)	день Солнца	

Названия планет и дней недели на языке хинди

и богиня весенних гроз» (см. в кн.: «Живая вода...»). О современных же германских и голландских названиях дней недели подробнее сказано в конце очерка. Там же рассказывается о скандинавской «субботе».

Мы проследили распространение названий дней недели с Ближнего Востока в Западную Европу. Теперь уже через современную Грецию вернемся опять на Ближний Восток. Мы обнаружим, что дни недели во многих языках пронумерованы, причем счет дней ведется от субботы. Так, в греческом языке понедельник называется «Вторая», вторник — «Третья», среда — «Четвертая», четверг — «Пятая» (день по-гречески женского рода). В «Еврейском календаре „Геулим“» говорится о днях недели: «Они обозначаются первыми семью буквами еврейского алфавита, так как кроме субботы — шаббата — дни недели на иврите не имеют названий». (Буквы еврейского алфавита имеют также числовые значения — «гематрия», и там же сказано: «Гематрией обычно пользуются в традиционной литературе для обозначения дат и других числовых значений»; см. очерк «О буквах и числах»). М. М. Глоцки рассматривает модель иудейской семидневки в виде I (в/после) šabbat, II (в/после) šabbat... и пишет, что поскольку еврейское слово šabbat означает «суббота», а также «неделя, семидневка», I šabbat («воскресенье») может означать и «первый после субботы», и «первый в неделе», II šabbat — «второй после субботы» или «второй в неделе» и т. д. (с. 26). Между прочим, первым днем недели воскресенье названо в Евангелии от Матфея (XXVIII, 1): «По прошествии же субботы, на рассвете первого дня недели, пришла Мария Магдалина и другая Мария посмотреть гроб». Для пятницы, помимо обозначений номером 6, отмечено также обозначение «наступление субботы» или «вечер субботы» (ср. немецкое «вечер воскресенья» — Sonntagabend для субботы). На рисунках здесь даются два фрагмента еврейского календаря — с числовыми обозначениями дней недели и со словами «первый», «второй», «третий», «четвертый», «пятый», «шестой» и «шаббат». Еврейское письмо «правостороннее» — слова и числа пишутся справа налево. Кроме того, в нем нет гласных букв, которые в церковной литературе, учебниках, словарях и поэзии заменяются точками и черточками (огласовка). Поэтому слово «шаббат» записывается всего тремя буквами.

В арабском языке нашим дням с воскресенья по четверг соответствуют «день один», «день два» и т. д. до «день пять». Пятнице в мусульманских странах соответствует «день соединения» — священный для мусульман день, а суббота так и осталась субботой, или днем субботным. На приводимом здесь рисунке с арабскими

טבת-שרט תשמ"ט

january 89

ראשון sun	שני mon	שלישי tue	רביעי wed	חמישי thu	ששי fri	שבת sat	ראשון sun	
1 כז New Year Jour de l'An	2 כח	3 כט	4 ל	5 א	6 ב Epiphany	7 ג א Christmas (Orthodox)	8 ד	
	שלישי tue	רביעי wed	חמישי thu	ששי fri	שבת sat	ראשון sun	שני mon	שלישי tue
	24 ה	25 ו	26 ז	27 ח	28 ט	29 י	30 יא	31 יב

Первые и последние числа января 1989 г. с наложением еврейского календаря (6 января — это 29 тевета, а 7 января — 1 швата 5749 г. еврейского календаря). Названия месяцев еврейского календаря и номер года даны над последними числами (о еврейской нумерации см. очерк «О буквах и числах»). В 1989 г. 1 января григорианского календаря пришлось на первый день недели в еврейском календаре (дни недели написаны над числами). Слова и числа в еврейском языке пишутся справа налево

ראשון	ראשון	א	воскресенье
שני	שני	ב	понедельник
שלישי	שלישי	ג	вторник
ד'ע'	ד'ע'	ד	среда
חמישי	חמישי	ה	четверг
ששי	ששי	ו	пятница
שבת	שבת	ז	суббота

Дни недели еврейского календаря, написанные двумя шрифтами и их числовые обозначения. У «квадратного» шрифта дана огласовка

اَلْیَوْمَ السَّابِتْ	al - yauma - 'as - sabt	суббота
اَلْیَوْمَ	al - yauma - 'al - 'ahad	воскресенье
اَلْیَوْمَ الْاَوَّلِ	al - yauma - l - 'itneya	понедельник
اَلْیَوْمَ الْاِثْنَيْنِ	al - yauma - 'at - 'itnayn	вторник
اَلْیَوْمَ الْاَرْبَعَاءِ	al - yauma - 'al - 'arba 'a	среда
اَلْیَوْمَ الْخَمِيسِ	al - yauma - 'al - hamīs	четверг
اَلْیَوْمَ الْجُمُعَةِ	al - yauma - 'al - ġum'a	пятница

მთვარისა	მთვარისა	ორშაბათი
არისი	არიასი	სამშაბათი
ერმისა	эрмисა	ოთხშაბათი
ათვროფიტისა	აპროდიტისა	ხუთშაბათი
დიოსისა	диосისა	პარასკევი
კრონოსისა	კრონოსისა	შაბათი
მზის დღე	მზის დღე	კვირა

ერყუაბტი	ერყუაბტი	понедельник
ერეკაბტი	ერეკაბტი	вторник
ჩორეკაბტი	ჩორეკაბტი	среда
ჩინგაბტი	ჩინგაბტი	четверг
ურბატი	ურბატი	пятница
შაბატი	შაბატი	суббота
კერაკი	კერაკი	воскресенье

Арабские названия дней недели с латинской транскрипцией (вверху); грузинские «планетные» и современные названия дней недели (в середине); армянские названия дней недели (внизу)

названиями дней недели слово «день» опущено. Скажем также, что арабское письмо, как и еврейское, «правостороннее», и гласные буквы также обозначаются особыми значками. Во вьетнамском языке понедельнику тоже соответствует «день два», вторнику — «день три» и т. д., а воскресенью — «день Солнца». У иранцев же, грузин, армян почти вся неделя состоит из... суббот (см., в частности, книгу М. М. Глonti): понедельнику соответствует «два-суббота», вторнику «три-суббота» и т. д.

«Один-суббота» сохранилась до нынешних времен только в персидском языке, а когда-то она была в армянском и в грузинском языках. Сейчас же в греческом, грузинском и армянском языках это «день господень». Пятница в счислении дней в этих языках теперь называется «приготовление», или «канун» (имелось в виду приготовление к дню отдыха — субботе; позже оно ассоциировалось с именем святой Параскевы-Пятницы).

Персидские названия дней недели распространены в нашей стране в языках многих народов, причем если таджикский язык входит в одну языковую семью (иранскую) с персидским, то, например, узбекский и бакирский относятся к тюркской языковой семье (в узбекском языке, например, числительные «один», «два», «три» звучат как «бир», «ик», «уч»). Названия дней в некоторых языках этой группы даны в табл. 3.

Только свет свой понедельник над
землей простер,
Шах Бахрам разбил зеленый поутру
шатер.

Решение о праздновании «воскресенья» в Римской империи принял в 321 г. император Константин (ок. 285—337), приказавший, чтобы «все судьи..., а также все ремесленники в почитаемый день Солнца отдыхали», и первым днем недели у народов, исповедующих христианство, стал считаться «день Солнца», «день господень».

Пронумерованы дни недели также в китайском, японском календарях, у народов Литвы, Латвии, Эстонии. Номером первым здесь обозначен наш понедельник. В одном из наречий китайского языка «синци» значит «неделя», «и» — один, «эр» — два и т. д., а седьмой день называется «днем Солнца». В литовском нумерация ведется с «первого дня» по «седьмой день», а в латыш-

Названия дней недели

Русские названия	Названия в языках					
	греческом	арабском	грузинском	персидском	таджикском	узбекском
Пн.	э Деутэра	ал-йаума аль-иснейн	ор-шабати	до-шамбе	душамбе	душанба
Вт.	э Тритэ	ал-йаума ас-саласа	сам-шабати	се-шамбе	сешамбе	сешанба
Ср.	э Тетартэ	ал-йаума аль-арба'а	отх-шабати	чехар-шамбе	чоршамбе	чоршанба
Чт.	э Пэмптэ	ал-йаума аль-хамис	хут-шабати	пенд-шамбе	панчшамбе	панчшанба
Пт.	э Параскёуэ	ал-йаума аль-джум'а	параскеви	джома	чум'а или одини	жума
Сб.	то Саббатэ	ал-йаума ас-сабт	шабати	шамбе	шамбе	шанба
Вс.	э Кюриакэ	ал-йаума аль-ахал	квира	йек-шамбе	якшамбе	якшанба

Константин Великий. При нем в Римской империи официальной религией было признано христианство



ском — по «шестой день», воскресенью же соответствует «праздничный (или святой) день», так же как в эстонском языке, в котором дни с понедельника по четверг тоже пронумерованы (первый день, второй день). Что касается «субботы», то она имеет те же корни, что, например, в шведском и финском языках (но об этом ниже), а «пятница» — это та же Фрейя-Фрида с потерей первой буквы.

Таблица 4

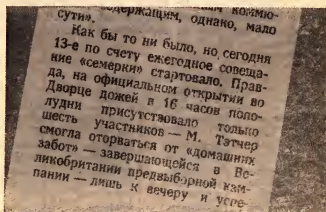
Названия дней недели

Русские названия	Названия в языках			
	китайском	литовском	латышском	эстонском
Пн.	синци	pirmadienis	pirmdiena	esmaspäev
Вт.	синциэр	antradienis	otrdiena	teisipäev
Ср.	синдисань	trečiadienis	trešdiena	kolmapäev
Чт.	синдисы	ketvirtadienis	ceturtdiena	neljapäev
Пт.	синциу	penktadienis	piektdiena	reede
Сб.	синцилю	sestadienis	sestdiena	laupäev
Вс.	синцижи	sekmadienis	svētdiena	pühapäev

Трудно удержаться и пройти мимо любопытного соответствия в названии *суток* в грузинском и эстонском языках: в первом случае это выглядит как «день-ночь», а во втором как «ночь-день»... Названия дней, пронумерованных «с понедельника», даны в табл. 4.

В некий Дея месяца день, что был
Ночи Тира месяца, самой ^{короче} краткой
ночи,—
Хоть все дни недели он красотой
затмил,
Этот пуп недели был — красный вторник
был.

В славянских языках, а также в венгерском счет
дней, отраженный в их названиях, ведется не от суббо-
ты, а от «воскресенья». В языке — прародителе нынеш-
них славянских — воскресенье называлось неделей, и это
название сохранилось в современных языках, кроме рус-
ского, в котором после принятия Русью христианства
сначала первый день празднования Пасхи (день «воскре-
сения из мертвых Иисуса Христа»), с XVI же века празд-
ничный день любой недели стал называться воскресеньем,
а неделей весь семидневный период. Впрочем, в право-
славном церковном календаре праздничный день так и
называется неделей, а русская «неделя» — седмицей.
Само название «неделя» означает «день, в который
не делают» (не занимаются делами), а понедельник —



Фрагмент заметки из газеты «Правда»

это «[первый] день после недели» (так же как «попо-
лудни» — время после полудня; это «пополудни» не долж-
но превышать разумных пределов: так, в «Правде» от
8 июня 1987 г. было сказано об открытии совещания

«в... 16 часов пополудни, а это 4 часа ночи; если же совещание действительно проводилось ночью, то русский человек в сравнительно недалеком прошлом сказал бы «4 часа пополуночи»).

Вторник — это «второй день после недели», а так как «неделя» когда-то была первым днем седмицки, то

Таблица 5

Названия дней недели в славянских языках

Названия в языках				
болгарском	украинском	белорусском	польском	чешском
понеделник	понеділок	панядзелак	poniedziałek	pondělí
вторник	вівторок	аўторак	wtorek	úterý
среда	середа	серада	środa	středa
четвертък	четвер	чацвер	czwartek	čtvrtek
петък	п'ятниця	пятніца	piątek	pátek
събота	субота	субота	sobota	sobota
неделя	неділя	нядзеля	niedziela	nečele

среда действительно была средним днем. В. И. Даль (1801—1872) пишет в статье «Субота» (Т. IV): «Субота или суббота по Ветхому Завету, седьмой, праздничный день недели... Со времени празднованья воскресенья Христова, новозаветная суббота обратилась в канун недельного праздника; по церковному счислению, она осталась

Таблица 6

Названия дней недели

Русские названия	Названия в языках	
	испанском	португальском
Пн.	hétfo	segunda-feira
Вт.	kedd	terça-feira
Ср.	szerda	quarta-feira
Чт.	csütörtök	quinta-feira
Пт.	péntek	sexta-feira
Сб.	szombat	sabádo
Вс.	vazárnap	domingo

седьмым днем, седмицу начинают воскресеньем, а по гражданскому — шестым, воскресенье же седьмой день, неделю начинают с понедельника». В современных же

отечественных толковых словарях (см. Словарь русского языка) формулировки даются осторожные: «Пятница. Пятый (после воскресенья) день недели». Между прочим, в поэме великого азербайджанского поэта Низами (между 1138 и 1148—1209) «Семь красавиц», бейты

1985													
FEBRUERO							MARZO						
V	S	D	L	M	J	V	D	L	M	J	V	S	
4	5					1	3	4	5	6	7	8	9
11	12	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16
18	19	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23
25	26	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	29	30
		24	25	26	27	28							31

1979

	JANUÁR	FEBRUÁR
H	1 8 15 22 29	5 12 19 26
K	2 9 16 23 30	6 13 20 27
Sr	3 10 17 24 31	7 14 21 28
Cs	4 11 18 25	1 8 15 22
P	5 12 19 26	2 9 16 23
Sz	6 13 20 27	3 10 17 24
V	7 14 21 28	4 11 18 25

1981	
ОСАК	
PAZAR	18
PAZARTESI	19
SALI	20
ÇARŞAMBA	21
PERŞEMBE	1 22
CUMA	2 23
CUMARTESI	3 24
PAZAR	4 25
PAZARTESI	5 26
SALI	6 27

1987			
	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ
В	8 13 20 27	3 10 17 24	7 14 21 28
С	7 14 21 28	4 11 18 25	1 8 15 22 29
Ср	1 8 15 22 29	5 12 19 26	8 15 22 29
Ч	2 9 16 23 30	6 13 20 27	9 16 23 30
Пт	3 10 17 24 31	7 14 21 28	10 17 24
Сб	4 11 18 25	1 8 15 22 29	11 18 25
Вс	5 12 19 26	2 9 16 23 30	12 19 26

1987

1987	1987	1987
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Фрагменты мексиканского, венгерского, турецкого календарей и календаря на 1987 г. в русском и арабском варианте. В арабском календаре июль справа, сентябрь слева. Система же записи чисел «европейская»: единицы справа. Первый день недели — «суббота».

Это видно из сравнения с русским вариантом календаря

(двуступенчатая) из которой взяты в качестве внутритекстовых вириграфов для этого очерка, «спущено» недели назван «вторник», т. е. начальным днем недели считается суббота. Аналогичную символика применил и С. Я. Маршак («поворотный день»).

В настоящее время в славянских языках нумерация дней после «недели» (т. е. воскресенья) потерялась и получилось так, что эта нумерация совпадает с положением дней в семидневке. В табл. 5 даются названия дней недели у некоторых славянских народов (в польском

языке sz читается «ч», i означает мягкость согласного; nie — «не», в чешском š — «ч»), а в табл. 6 названия на венгерском и португальском языках. В венгерских названиях просматриваются «среда», «четверг» и «пятница», общие со славянскими (z читается «ш», sz — «с» и sz — «ч»), название «понеделника» означает «недели (или семерки) глава» (соответственно het и fo), а название «воскресенья» составлено из слов «базар» и «день» (vazár и nap). В португальском неделя состоит из пронумерованных «ярмарок» (второй день ярмарки, третий день ярмарки, ...). «Воскресенье» когда-то называлось первым днем ярмарки или просто ярмаркой.

Турецкие названия (см. рисунок), так же как и венгерские, представляют собой смесь: здесь есть четвертая и пятая субботы, джума и «джумы последующий день», а также «базар» (это первый день недели) и «базара последующий день».

В среду, только озарилась солнцем
высота
И блеснула бирюзою неба черпота,—
В бирюзовом одеянье к башням
голубым
Шах направился — призывом сладост-
ным токим.

Обратимся теперь к немецким названиям, которые на первый взгляд очень «прозрачны» (см. табл. 1): Dienst — служба, Dienstag — «служебный день», Mitte — середина, Woche — неделя, Mittwoch — «середина недели», Donner — гром, Donnerstag — «день грома». Но лингвисты всегда предупреждают об осторожности в толковании слов и очень подробно говорят об омонимии (совпадении слов в произношении и часто в написании) и «народной этимологии» (этимология — наука о происхождении слов, народная же этимология исходит из случайного совпадения слов, а иногда из-за непонятности; так появляются полуклдиники и другие подобные названия). Со словом Mittwoch все ясно — это действительно «средний день» (в толковых словарях он так и определяется: «средний (четвертый) день недели»), а вот название Dienstag происходит от имени того же бога войны Тива-Марса, а Donnerstag — от имени бога Донара-Юпитера (Ziu и Donar, причем первый из них имел прозвище Thingsus — уменьшительное от Dings, а это уже совсем рядом с нынешним названием дня). Правда, и Юпитер, и Донар — это действительно боги-громовержцы и, возможно,

в немецком названии чувствуется народная этимология. В голландском языке названия аналогичны немецким.

Теперь о пятнице. Вызывает удивление объяснение, данное Н. М. Шанским (с. 208): «пятница некогда была свободным от работы днем (и не только у славян — ср. нем. Freitag — буквально „свободный день“). Но это из области той же народной этимологии. Как говорит Ю. В. Откупщиков (с. 158—159), «никакой научной аргументации подобные этимологии, как правило, не содержат. Опираются они лишь на случайное совпадение... в звучании слов». Но мы уже знаем, что в этом названии тоже заключено «небесное» имя.

В немецком названии субботы мы видим тоже Солнце (Sonne), Abend же означает «вечер» или «канун». Для этого дня существует также название Samstag, произошедшее от греческого sabbaton через sambaton (та же latina vulgata).

«Серединой недели» называется «среда» и у финнов (keski — середина, viikko — неделя). Существует название «средний день» (помимо названия «четвертый день») также и в армянском языке. Относительно же «субботы» в датском, норвежском, шведском, финском, эстонском языках (наконец-то!) мнения разделяются. Так, по-шведски lördag — «свободный» или же это название означает «день стирки, бани» — «банный день»...



Это не относится к названиям дней недели, но говорит о причудливости обычаев. Первые эмигранты-англичане, прибывшие в Америку на корабле «Мейфлауер» («Майский цветок»), ступили на землю Нового Света в субботу 11 ноября 1620 г. по старому стилю. Высадились только мужчины, а женщины сошли на берег спустя два дня и после 66 дней, проведенных на море, устроили большую стирку. Так традиционным днем стирки стал день Луны — «понедельник» (Mother Goose Rhymes, p. 635).

День четверг ничем от века злым не
 омрачен.
 Муштары — планете светлой древле
 посвящен.
 Лишь сандаловый с зарею заклубился
 прах,
 В цвет сандаловый оделся утром слав-
 ный шах.

У славян пятница действительно была особым днем. В пятницу запрещалось выполнять какую-либо работу, можно было только торговать (О. М. Рапов). В книге Б. А. Успенского (с. 137) говорится об особых запретах на прядение в пятницу и воскресенье, а В. И. Даль пишет в статье «Пять» (Т. III, с. 554): «по обету же, народ ипогда не работал по пяткám». Вполне возможно, что у германских племен Freitag тоже был днем, запретным для работы, но само его название, как было показано, имеет совсем другое происхождение. Такую же «аналогию» можно найти и в других языках: в английском «свободный» — free, в скандинавских fri, в современном же французском языке «продавать» — vendre, и название дня как бы «ушло» от имени богини, но в толковых французских словарях указывается его именно «божественное» происхождение.

Допустил ошибку также Л. В. Успенский (с. 623): «имя Параскевы стало по-гречески значить пятый день недели». Но мы уже знаем, что «пятница» ни у одного народа не была просто пятым днем. Имя же спутника Робинзона для современных жителей нашей страны имеет оттенок, которого у него нет в английском языке. Здесь шутку сыграла его необычность — привычные имена не заменяются русскими вариантами и не переводятся: западноевропейские Теодоры (Теодор и Теодора), например, так и остаются для русского читателя Теодорами, хотя это имя — то же самое, что Федор или Федора из известного стихотворения К. И. Чуковского (их происхождение греческое и означают они «божий дар»). Точно так же столицу Таджикистана Душанбе (первоначально Дюшамбе) мы не называем Понедельником. Названия же дней недели всегда переводятся, а в книге М. М. Глопти русские названия даже сопровождаются пометкой «совр[емешное]» (!).

В пятницу, когда светило, вставши
из-за гор,
Белым светом озарило ивовый шатер,
Шах — в одежде белой, в блеске белого
венца —
Устремил шаги к воротам белого
дворца.

У славянских народов дни недели тоже были днями
почитания небожителей — богов и святых. У балтийских
славян на Эльбе еще в XVIII в. четверг назывался днем



Святая мученица Параскева Пятница. С иконы тверской школы
XV в.

Перуна — языческого бога-громовержца: Перундан (А. Г. Кузьмин, с. 12). Приведем цитаты из упоминавшейся книги Б. А. Успенского: «...пятница (как день недели) может выступать не только как день специального почитания Параскевы Пятницы...»; «Почитание Пятницы широко распространено на Руси и имеет совершенно очевидные языческие истоки; с принятием христианства оно обусловило особый культ Параскевы Пятницы (у южных славян — святой Петки)» (с. 134—135); «Наряду с почитанием Пятницы имело место почитание Недели (воскресенья)» (по-гречески воскресенье — «анастасис», отсюда произошло имя Анастасия); «...у южных славян святой Петки и святой Кириаки (Недели)» (с. 137; вспомним название дня недели в греческом языке!). О святых Неделе и Анастасии, а также о болгарских Петке и Парашкеве пишет также А. Н. Афанасьев (с. 217, 218). Здесь мы имеем, в отличие от случайного имени робинзонова спутника, чисто славянское, имеющее глубокие корни имя Пятница, которое в дальнейшем потеряло в русском языке «обычность» и сохранилось только в прозвании святой, а также дало начало фамилии Пятницкие.

Пятницей божится героиня повести А. С. Пушкина «Барышня-крестянка»: «Ну вот те святая пятница, приду». Но та же «святая пятница» в устах героя А. Дюма (Генриха Наваррского в романах «Королева Марго» и «Графиня де Монсоро») объясняется законами перевода: в оригинальном тексте никаких пятниц нет. К тому же клятва с упоминанием пятницы, как полагают, была характерна для женской речи (Б. А. Успенский, с. 136—137). С Александром Сергеевичем Пушкиным и пятницей связан скорбный день русской культуры: «Пушкин... вчерась, в пятницу, отлетел от нас». (Из письма Е. А. Карамзиной Н. М. Карамзину.) Случилось это 29 января по старому стилю...



Вероятно, на этом можно было бы остановиться, но в той же статье «Пять» словаря В. Даля есть слова «Пятница — почетное прозвание Параскевы, во имя которой ставились часовни на распутиях, поэтому пятни-



Диана. Скульптура Джованни Бенцони (1809—1873). Мрамор, ленинградский Эрмитаж

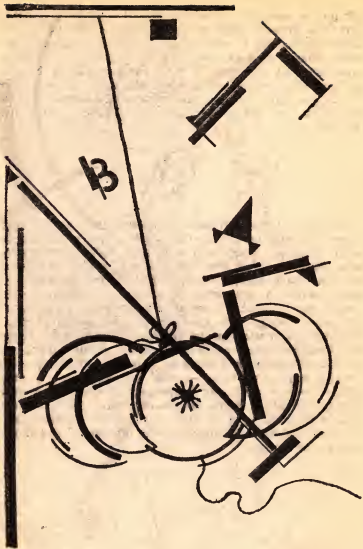
дей звали распустье, раздорожье, развилье и часовенку». Но в чем заключается почет этого прозвания? Может быть, следует поискать аналогию (да простят меня лингвисты) в Древнем Риме, где распустье называлось «тривиум» (trivium) — первоначально развилок трех дорог. В дальнейшем этим словом стали называть любое перепутье, перекресток, а также площадь, большую дорогу. Тривиумы находились под покровительством богини Дианы, поэтому Диана получила прозвище Тривия (Trivía — «почитаемая на распустьях») (Латинско-русский словарь; Сенека, с. 517—518).

А. Н. Афанасьев пишет: «Именем святой Пятницы в простонародье называется мученица Параскева. В Четьях Минеях повествуется, что родители ее всегда чтили пятницу, как день страданий и смерти спасителя, за что и даровал им господь в этот день дочь, которую они назвали Параскевой, т. е. Пятницей; в прежних наших месяцесловах при имени св. Параскевы упоминалось и название Пятницы; церкви, освященные в честь ее имени, до

сих пор называются пятницкими... На дорогах, при распутиях и перекрестках издавна ставятся на столбах небольшие часовни с иконою св. Параскевы; часовни эти также называются «пятницами» (с. 211—212). В «Энциклопедическом словаре» Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона (статья «Пятница») эти имена, наоборот, разделяются: «В представлении народа Пятница часто является особой святой, память которой празднуется вместе со св. Параскевой».



Более глубокое изучение названий дней недели приводит к выводу о взаимном влиянии культур разных народов. Если же говорить о календаре вообще, то все народы ведут строгий учет семидневки, а сам календарь, как уже было сказано в очерке «О нити времён», хранится только в коллективной памяти человечества. Названия дней недели в очень многих языках являются анахронизмом, но они принадлежат многовековой истории народов, и мы нередко забываем, что русское название «воскресенье» — это «воскресение из мертвых», так же как забываем (или даже не знаем!), что Федор — это «божий дар», Анастасия — тоже «воскресение», а «спасибо» — не что иное как сокращенное «спаси вас бог». Между прочим, в старославянском языке среда называлась «третийник», и в названиях дней недели была большая стройность: понедельник, вторник, третийник, четверг, пятница...





О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ А, Б, В, Г, Д

Абу — *месяц древневавилонского календаря*. См. очерк «О природных сезонах».

Август — восьмой *месяц юлианского и григорианского календарей*. Название произошло от имени первого римского императора Октавиана Августа (augustus — возвышенный). Содержит 31 день.

Аддару — *месяц древневавилонского календаря*. См. очерк «О природных сезонах».

Айру — *месяц древневавилонского календаря*.

«Альманах честных людей» — скорее боевой памфлет одного из выдающихся Французских атеистов Сильвепа Марешаля (1750—1803) против религии, чем серьезный проект реформы календаря. Год в альманахе начинался с марта, по месяцам не имели названий, а были пронумерованы с первого по двенадцатый и содержали по 30 дней. Пять «дополнительных» дней посвящались праздникам «Любви», «Супружества», «Признательности», «Дружбы» и «Великих людей».

Антинасха — следующее *воскресенье* после христианской *Пасхи* (по церковному календа-

рю называется *неделей* второй по Пасхе). Также Фомина неделя, Красная горка.

Апокатастас — «возвращение на прежнее место» (греч.) даты совпадения первого *гелиакического восхода Сириуса*, т. е. 1 числа *месяца Тот*, с определенной датой *юлианского календаря*. Такие совпадения происходили через 1460 лет.

Апрель — второй *месяц древнеримского и четвертый месяц юлианского и григорианского календарей* (aprilis). Содержит 30 дней.

Атир — третий *месяц древнеегипетского календаря*.

Березень — украинское название *марта*. См. статью *Календарь древнеславянский* и очерк «О природных сезонах».

Березозол — наиболее распространенное древнеславянское название *марта*. Предполагается, что в этом месяце жгли березу на золу.

Близнецы (Gemini) — *зодиакальное созвездие* (см. *Зодиаки*). Название посвящено неразлучным братьям-близнецам — героям древнегреческих мифов Кастору и Поллуксу (Полидевку). Именами братьев



Октавиан Август. При нем было произведено окончательное уюоридочение юлианского календаря



Созвездие Близнецов в атласе Гевелия. В левом нижнем углу дан его символ, применяемый в настоящее время в астрономии. На всех последующих изображенных созвездиях Зодиака также даны их символы. Черно-белая полоса — эклиптика

названы две звезды α и β этого созвездия, расположенные на небе близко одна от другой.

Брюмер — второй месяц республиканского календаря французской революции.

Буквы воскресные (*litterae dominicalis*). Воскресная буква данного года — одна из календарных букв средневековых вычислителей Западной Европы, обозначавшая воскресенье в данном году. По своей роли в календарных расчетах аналогична вращению с тем отличием, что на високосный год в январском стиле, принятом с самого начала в Западной Европе, выпадают две воскресные буквы. Буквы вращательные см. Вращение.

Буквы исправные, или исправы — ключи границ, приходящиеся на числа месяцев мар-

та — апреля, которые в данном году следуют сразу же после полнолуния. Указывают дату «ущерба» Луны и самую раннюю дату, на которую может выпасть Пасха. См. табл. 17 и очерк «О путешествии вокруг пальца».

Буквы календарные (*litterae calendarum*) — семь циклически повторяющихся первых букв латинского алфавита (A, B, C, D, E, F, G), «привязанных» к календарным датам начиная с 1 января. Аналогичны годовым членам в способе определения дня недели в уме (см. очерк «О календарных формулах»).

Буквы ключевые или пасхальные — то же, что Ключи грани.

Буквы лунные (*litterae Lunae*) — латинские буквы, использовавшиеся в раннем Сред-



Созвездие Весов



Созвездие Водолей

вековые для определения возраста Луны (см. *Луна, возраст*). Указывали даты новолуний на данный год.

Вандемьер — первый месяц республиканского календаря Французской революции.

Вентоз — шестой месяц республиканского календаря.

Верасень — белорусское название сентября. См. статью *Календарь древнеславянский* и очерк «О природных сезонах».

Вересень — древнеславянское и современное украинское название сентября.

Весна — один из сезонов года, расцвет природы после зимней спячки. Весна астрономическая в северном полушарии начинается с дня *весеннего равноденствия* (20 или 21 марта) и продолжается до дня *летнего солнцестояния* (21 или 22 июня). Продолжительность в наше время 92 дня.

Весы (Libra) — воднакальное созвездие (см. *Зодиак*).

Високосы — см. *Системы високосов*.

Вісторок — название второго дня недели в украинском языке. См. очерк «О Робинзоне и пятницах».

Водолей (Aquarius) — воднакальное созвездие (см. *Зодиак*).

Воскресенье — название седьмого дня недели в русском языке. См. очерк «О Робинзоне и пятницах».

Восход акронический — явление звезды над горизонтом на востоке при заходе Солнца (восход в лучах вечерней зари). От греческого «акрос» — высокий.

Восход гелиакический — первый утренний восход звезды после периода невидимости (для Сириуса 70 суток), вызванного тем, что Солнце в видимом годичном движении проходит эту область неба и «затмевает» свет звезд своим сиянием. От греч. «Геллос» — Солнце,

Восхождение прямое — см. *Системы координат*.

Времена, или сезоны года — весна, лето, осень и зима. Смена времен года вызвана движением Земли вокруг Солнца, ее вращением и наклоном земной оси к плоскости ее орбиты.

Время всемирное, мировое, или гринвичское — среднее солнечное время нулевого часового пояса.

Время декретное — принятое в СССР время, идущее на 1 ч впереди поясного времени. Введено декретом Совета Народных Комиссаров от 16.06.1930 г. и отменено постановлением Кабинета министров от 04.02.1994 г.

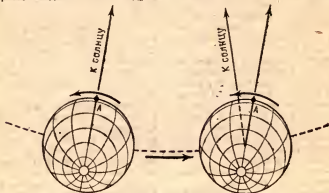
Время звездное — время, протекающее от момента *верхней кульминации точки весеннего равноденствия* Υ . Так как за сутки Солнце смещается на эклиптике почти на 1° к востоку, то кульминации Солнца (по сравнению с кульминациями Υ) «задерживаются» на $3^m56,555^s$. Из-за этого *солнечные сутки* длиннее *звездных суток* на эти же $3^m56,555^s$. Звездное время выражается формулой $s = \alpha + t$ (прямое *восхождение* любой звезды + ее *часовой угол* — см. *Системы координат*). Если звезда находится в *верхней кульминации*, то $s = \alpha$. Это означает, в частности, что в полночь кульминируют звезды с прямым восхождением, равным звездному времени на данные сутки (дается в астрономических календарях). В полночь 22 сентября $s_0 = 0^\circ$, а в полночь 20 марта $s_0 = 12^\circ$. На любую дату его можно рассчитать по приближенной формуле $s_0 = 6^h40^m + 2D$, где D — дата, выраженная в *месяцах* и их долях, которую затем переводят в часы и минуты. Еще проще (и приближеннее) запомнить, что 1 января $s_0 \approx 6^h40^m$ и каждые полмесяца оно увеличивается на 1° . Эти неслож-

ные правила помогут определить видимость *созвездий* в любом месяце.

Время летнее — вводимое во многих странах в летний период времени, идущее на 1 ч впереди *среднего солнечного времени*. Этим достигается экономия электроэнергии на освещенно. В нашей стране летнее время впервые введено в 1981 году и

меридиане. Вдоль этого меридиана с некоторыми отклонениями, проходит *линия перемены дат*.

Время поясное. *Местное время* неудобно в практической жизнедеятельности, поэтому земная поверхность условно поделена на 24 часовых пояса, в которых время принимается



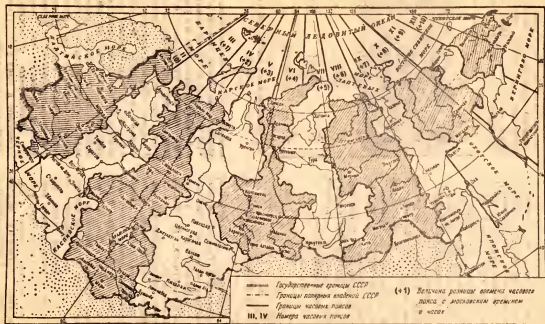
Рисунок, объясняющий различие солнечного и звездного времени. Из-за движения Земли вокруг Солнца оно смещается на фоне звезд, и чтобы та же точка Земли А оказалась снова «под Солнцем» на следующие сутки, Земле надо повернуться почти на 1° (на рисунке этот угол показан значительно большим)

действует с последнего *воскресенья марта* (стрелки часов переводятся вперед в 2^ч *среднего времени*) по последнее *воскресенье сентября* (перевод стрелок на 1^ч назад осуществляется в 3^ч *летнего времени*).

Время местное — *среднее солнечное время* в каждом пункте Земли, зависящее от *долготы* этого пункта. Чем восточнее пункт на Земле, тем больше в этом пункте местное время (каждые 15° долготы дают разницу во времени в 1^ч), а чем пункт западнее, тем время меньше. На *меридиане* 180° время с одной его стороны (западной) на 12^ч больше, а с другой (восточной) — на 12^ч меньше, чем на нулевом — *гринвичском*

равным времени *центрального меридиана*, т. е. меридиана, проходящего через середину пояса. В густонаселенных районах границы поясов проходят по границам государств и административных районов. Во всем часовом поясе время считается равным времени *центрального меридиана* (0, 15, 30, 45° и т. д.). В первом часовом поясе поясное время на один час впереди времени нулевого пояса, или *среднего солнечного времени* *гринвичского меридиана*, во втором поясе — впереди на два часа и т. д.

Время солнечное истинное (T_e) — время, истекшее от момента *нижней кульминации* центра диска Солнца на *мери-*



Карта часовых поясов. В конце 80-х годов на ней произошли некоторые изменения

диане наблюдателя. Измеряется в истинных солнечных сутках. Из-за наклона плоскости небесного экватора к плоскости эклиптики и эллиптической формы орбиты Земли истинные солнечные сутки на протяжении года несколько меняют свою продолжительность (в пределах меньше одной минуты). Поэтому обычно время измеряют в средних солнечных сутках. Разница $\eta = T_n - T_0$ между средним и истинным солнечным временем называется уравнением времени.

Время солнечное среднее. Введено вследствие неудобства применения в практической жизни истинного солнечного времени. Измеряется в средних солнечных сутках.

Время, формулы. Соотношения между различными видами среднего солнечного времени выражаются формулами

$$T_d = T_0 + i^s,$$

$$T_d = T_n - \lambda + N^s,$$

$$T_0 = T_0 + N^s,$$

$$T_n = T_0 + \lambda,$$

$$T_d = T_0 + i^s \text{ (до 1991 г. } T_d + i^s \text{)}.$$

(T_n — местное, T_d — поясное, T_d — декретное, T_0 — всемирное, T_n — летнее время, λ — долгота места, выраженная в часах, минутах, секундах, N — номер часового пояса).

Время эфемеридное, или динамическое. Из-за неравномерности вращения Земли и невозможности вследствие этого использовать земные сутки и их дробные части в качестве масштабной единицы времени астрономы ввели в употребление *ньютоновское, или эфемеридное время*. В последние годы под названием «динамическое время» оно используется при расчетах положений планет и искусственных небесных объектов. В 1956 г. Международный комитет мер и весов принял решение считать секундой

1/31 556 925, 9747 часть тропического года для момента 1900 г., января 0 в 12 часов эфемеридного времени.

Вруцелето — одна из семи первых букв (кроме буквы) славянского алфавита с числовым значением (аз, веда, глаголь, добро, есть, зело, земля), обозначавшая воскресенья в давном

А, а	аз	1
Б, б	буки	
В	веди	2
Г	глаголь	3
Д	добро	4
Є	есть	5
Ѕ	зело	6
З, з	земля	7

Вруцелета и их числовые значения

мартовском году юлианского календаря на Руси примерно с XIV в. Этими буквами начиная с 1 марта обозначали все дни года, причем буквы шли в обратном порядке, 1 марта обозначалось буквой «глаголь», 2 марта — буквой «веди», 3 — «аз», 4 — «земля», ..., 8 — снова «глаголь» и т. д. Вруцелета годов последовательно сменялись. Так, если в 1409 г. вруцелето было аз, то в 1410-м — веда, в 1411-м — глаголь, а в 1412-м — есть (в високосном году происходит переход через одну позицию по вруцелетам). Об определении вруцелет см. очерки «О календарных формулах и календаре в уме» и «О путешествии вокруг пальца».

Вторник — название второго дня недели в русском языке,

См. очерк «О Робинзоне и пятицах».

Вторник великий — вторник предпасхальной седмицы.

Высота — одна из небесных координат. От изменения высоты Солнца над горизонтом в меридиане зависит смена времен года.

Гномон — вертикальный стержень, столбик на горизонтальной площадке, по длине тени



Гномон

которого древние китайцы (уже в XI в. до н. э.), египтяне и греки определяли дни равноденствий и солнцестояний и, следовательно, смену времен года. Гномон использовался и как солнечные часы.

Год — промежуток времени, определяемый повторяемостью природных явлений, связанной с изменением высоты Солнца над горизонтом (*год солнечный, или тропический*), или повторяемостью циклов смены фаз Луны (*годы лунный и лунно-солнечный*).

Год беспорядочный, «год замешательства», «год путаницы» (Anno confusiois) — под этим названием вошел в историю 46 г. до н. э. — год накаву-

по введения юлианского календаря в Римской республике. Поскольку древнеримский календарный год был короче тропического года более чем на десять дней, каждый второй год между 23 и 24 февраля (перед шестым днем до мартовских календ — см. очерк «О хитрой проделке Юния Цезаря») вставлялся добавочный месяц мерцедоний (см. Календарь древнеримский). Но это приводило к тому, что средняя продолжительность года увеличивалась до 366,25 суток. Чтобы ликвидировать расхождения между календарными датами и явлениями природы, жрецы (в их руках было такое право) время от времени изменяли продолжительность мерцедония, при этом они вводили изменения и в политических целях (удлинение сроков правления консулов — своих друзей и укорачивание сроков для врагов и др.). В результате календарный год сильно разошелся с природным. В 46 г. до н. э. кроме мерцедония продолжительностью в 23 дня были добавлены еще два месяца — один в 33 дня, другой в 34. Оба они были помещены между ноябрем и декабрем; год получился продолжительностью в 445 суток.

Год бесселева — промежуток времени, равный тропическому году, на начало которого пересчитываются все данные о положениях (координатах) звезд, малых планет и других небесных объектов. По предложению немецкого астронома Ф. В. Бесселя (1784—1846) за начало года («бесселева года») принимают момент, когда прямое восхождение среднего экваториального Солнца равно $18^{\text{h}}40^{\text{m}}$ (долгота в эклиптических координатах 280°). Начинается 1 или 0 января (см. очерк «О двойной бухгалтерии»).

Год блуждающий см. Календарь древнеегипетский.

Год вековой — год с номером, две последние цифры которого нули. Вековой год — это последний год века. Число сотен в номере этого года является номером закончившегося века (например, 20-й век заканчивается 2000-м годом). См. очерк «О неумении считать».

Год Великий — то же, что *Год Сирiuca*.

Год високосный — календарный год, в котором число суток увеличено по сравнению с простым годом. Служит для согласования календарей с тропическим или лунным годом (т. е. с видимым движением Солнца и Луны). В юлианском и григорианском календарях високосный год содержит 366 суток. В настоящее время дополнительным днем является 29 февраля (раз в четыре года — в годы, номера которых кратны четырем; в юлианском календаре високосными являются все такие годы, в григорианском — кроме вековых годов, первые две цифры номера которых образуют число, не кратное четырем, — так, простыми были 1700, 1800 и 1900 гг.). В лунно-солнечном календаре государства Израиль год имеет продолжительность в 353, 354 или 355 суток, и для согласования с видимым движением Солнца вводятся «високосные» годы в 383, 384 или 385 суток (*эмболисмические годы*) с 13 месяцами. Первое упоминание о високосном годе (не носившем такого названия) содержится в неосуществленном *Канопском декрете* египетского царя Птолемея III Еввергета, датированном 7 марта 238 г. до н. э., т. е. за два века до принятия юлианского календаря. В декрете предписывалось каждый четвертый год добавлять к году 366-е сутки. См. очерк «О хитрой проделке Юния Цезаря».

Год длинный — год *Календаря майя*. Существовало два ви-

да длинных годов: в 360 *суток* («туи») — применялся для особых целей и в 365 *суток* («хааб») — бытовой (18 месяцев по 20 суток + 5 «несчастливых» дней).

Год драконический — промежуток времени в 346,62 *суток* между двумя прохождениями Солнца через один и тот же узел лунной орбиты.

Год звездный — промежуток времени, по истечении которого Солнце в своем видимом движении на небесной сфере возвращается на то же место среди звезд. Продолжительность его составляет $365^{\circ}6'9''9,5^{\circ} = 365,25636$ *средних солнечных суток*. Является основой одного из распространенных в Индии *лунно-солнечных календарей*.

Год избыточный — см. *Календарь еврейский*.

Год истинный — см. *Год тропический*.

Год календарный — год с целым числом *суток*, принятый в различных календарных системах для удобства применения в практической деятельности (например, в юлианском и григорианском календарях годы в 365 и 366 *суток*).

Год короткий, «цолькин» — ритуальный год *Календаря майя*, состоявший из 260 *суток* (13 месяцев по 20 *суток* с неделями по 13 *суток*).

Год краткий — см. *Календарь еврейский*.

Год лунный — год, состоящий из 12 *лунных месяцев*. Продолжительность 354,36706 *суток*. Определяется целым числом циклов изменения фаз Луны. В календарном лунном году содержится 354 или 355 *суток*. Принят в некоторых странах ислама, основатель которого Мухаммед предписал каждый новый месяц начинать в неомению. Вследствие того, что лунный год короче тропического почти на 11 *суток*, месяцы лунного года блуждают

по всем сезонам. См. также статью *Календарь мусульманский*, очерки «О природных сезонах» и «О календаре земледельца».

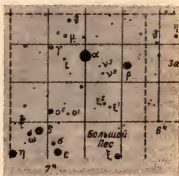
Год мартовский — год с началом 1 марта, начинающийся полугодом позже *Года сентябрьского*. См. *Календарь древнеримский* и *Календарь древнеславянский*.

«Год мира» — номер года, отсчитывавшийся от «сотворения мира», эпохой которого а

продолжительностью в 365 суток

Год сентябрьский — год с началом 1 сентября. Был введен на Руси в 1492 г. (7000-м от «сотворения мира») в соответствии с церковной традицией и просуществовал до 1700 (7208) г., когда Петр I ввел счет годов от «Рождества Христова».

«Год Сириуса» — промежуток времени между двумя гелиаическими восходами Сириуса



Созвездие Большого Пса в атласе Гевелия и на современной карте звездного неба

одном из варивитов счисления годов в Западной Европе считался 4713, в другом 4004 г. до н. э. В соответствии с этим вычислялись *Круги Солнца* и *золотые числа*, а также *Индикты*.

Год недостаточный — см. *Календарь еврейский*.

Год нулевой — применяется только в астрономическом *Счете годов*. См. очерк «О даоинной бухгалтерии».

Год обыкновенный, или простой — 12-месячный год *лунно-солнечного календаря*.

Год полный (правильный) — см. *Календарь еврейский*.

Год простой — год *юлианского* и *григорианского календарей*

(звезды α в созвездии Большого Пса). На основе наблюдений Сириуса древнеегипетские жрецы устанавливали продолжительность года. В результате стечения обстоятельств (явления *прецессии* и «удачного» расположения древнеегипетской столицы Мемфиса) «год Сириуса» оказался равным не *звездному году*, а средней продолжительности года *юлианского календаря* — 365,25 суток. Но этот промежуток времени длиннее *тропического года*, и поэтому счет годов по Сириусу вел к отставанию календаря от природных явлений. В итоге 1460 «годов Сириуса» составляли 1461 год египетского кален-

даря с его 365 сутками. Начало года смеялось с 1 *Тота*, чтобы через 1461 год снова вернуться к этой дате. Это явление было названо греками *апокатастасом*.

Год солнечный, или тропический — промежуток времени между двумя последовательными прохожденьями центра диска Солнца через точку *весеннего равноденствия*. Продолжительность тропического года очень медленно изменяется. Американский астроном С. Ньюком (1835—1909) предложил формулу для ее определения (в сутках, часах и минутах «обращаца» 1900 г.):

$$T = 365,24219879 -$$

$$-0,0000000614 (t - 1900) \text{ эфе-}$$

меридных суток.

Здесь t — порядковый номер года. В настоящее время продолжительность тропического года равна $365^{\circ}5'48''45,9747^{\circ}$, или $365,2421988^{\circ}$. Для календарных расчетов принимается значение $365,24220^{\circ}$. Название «тропический» произведено от греческого слова «тропос» — поворот: высота (см. *Системы координат*) Солнца над горизонтом в полдень, достигнув наибольшей величины в день летнего солнцестояния, снова начинает уменьшаться.

Год ультрамартовский — год с началом 1 марта, начинающийся полугодом раньше *Года сентябрьского*.

Год эмболисмитический (греч. «эмболисмос» — вставка) — 13-месячный год лунно-солнечного календаря. См. *Месяц эмболисмитический*.

Горизонт видимый — линия, по которой «земля смыкается с небом» на ровной открытой местности. Радиус области, охваченной видимым горизонтом, для человека среднего роста (около 170 см) составляет примерно 5 км.

Горизонт математический — линия пересечения горизонтальной плоскости, проходящей через глаз наблюдателя, с *небесной сферой*. Служит основной линией в горизонтальной системе небесных координат.

Грудень — название ноября в древнеславянском и *декабря* в украинском языках. Происходит от названия комочков смершей — земли — груд.

Дева (Virgo) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*).

Декабрь — название двенадцатого месяца *юлианского и григорианского календарей*. В *древнеримском календаре* был десятым месяцем, о чем и говорит его название (december). См. также очерк «О природных сезонах». Содержит 31 день.

Декада (от греч. «дека» — десять) — десятидневка в *республиканском календаре Французской революции*. Названия дней декады были образованы из латинских порядковых числительных с добавлением двух первых букв слова «день» (dies):

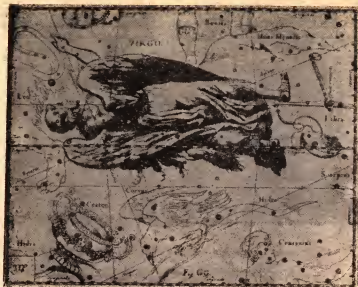
Primidi	Sextidi
Duodi	Septidi
Tridi	Octidi
Quartidi	Nonidi
Quintidi	Decadi

См. также *Календарь древнеегипетский*.

Деканы — яркие звезды или их группы (всего 36) в отрезках пояса *небесной сферы* вдоль *эклиптики* (длина каждого отрезка примерно 10°) у древних египтян (см. *Календарь древнеегипетский*). По их *гелиакиче-*



Горизонты математический и видимый



Совнезидие Девы

ским восходам и положению на небе определялось время ночи на протяжении года. См. также *Календарь диагональный*.

Деярет Канонский — см. *Год високосный*.

День — светлое время суток, а также сами сутки. Слово «день» часто употребляется в астрономии и в вопросах календаря в его последнем значении. При обозначении количества суток в числовом выражении обозначается буквами «д» или «д» над строкой (2^д, 6^д).

Дни недели — см. очерк «О Робинзоне и пятницу».

Дни юлианские — система счета времени, предложенная французским ученым Иосифом Скалигером (1540—1609). Началом отсчета служит полдень 1 января 4713 г. до н. э. Юлианские дни очень удобны в астрономических и хронологических расчетах, при этом нужно использовать астрономический

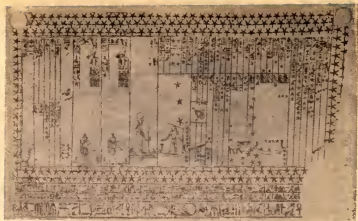
счет годов. Для удобства подсчета юлианских дней составляются таблицы. Можно также использовать формулу (для григорианского календаря)

$$J. D. (Ю. Д.) = (4712 + J) \times 365,25 + \left[\frac{J}{400} \right] - \left[\frac{J}{100} \right] + K,$$

где K равно 1, 1,75, 1,50 и 1,25, если J — високосный год или 1-й, 2-й и 3-й после ближайшего високосного; прямые скобки означают, что от частного берется только целая часть.

Долгота географическая — одна из координат (см. *Системы координат*) для определения местоположения на Земле. Местное, поясное, декретное и летнее время в каком-либо пункте Земли связано с его долготой. См. *Время, формулы*.

Долгота эклиптическая — одна из небесных координат (см.



Изображения деканов в виде Осириса и Изиды в лодках



Японские изображения деканов

Системы координат) в эклиптической системе. Отсчитывается вдоль эклиптики от точки весеннего равноденствия к востоку.

Дроби подходящие применяются при построении различных календарей. Так, продолжительность лунного года равна $354,36706^{\text{д}}$, а простого года в лунном календаре $354^{\text{д}}$. Для уравнивания расхождения нужно на каком-то промежутке времени некоторые годы сделать високосными — добавить один сутки. За 100 000 лунных годов набегает «лишние» 36 706 суток. Но этот промежуток времени слишком огромен. Поэтому дробь $K = 36\,706/100\,000$ представляют дробью $K = m/n$, у которой числитель и знаменатель будут меньшими, но сама дробь близка к исходной — это и есть подходящая дробь. Число n — это продолжительность цикла, число m — количество вставных дней.

В дробь K числитель и знаменатель делят на числитель — получается цепная дробь. Отбрасывая последовательно остатки, получают последовательность подходящих дробей $K_1 = m_1/n_1$, $K_2 = m_2/n_2$ и т. д. Средняя продолжительность года в цикле в i -м приближении равна $S_i = 354 + K_i = 354 + m_i/n_i$ суток с погрешностью за год $\delta_i = K_i - K$ и погрешностью цикла $\Delta_i = K n_i - m_i$.

Цепная дробь в данном случае имеет такой вид:

$$K = \frac{36706}{100000} = \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{500}{1293}}}}}}}$$

а подходящие дроби имеют значения $K = \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{4}{11}, \frac{7}{19}, \frac{11}{30}, \dots$

В лунно-солнечном календаре рассматривается отношение продолжительности тропического года $365,24220^{\text{д}}$ к продолжительности синодического месяца $29,53059^{\text{д}}$, равное $12,36826$. Отсюда следует, что в году лунно-солнечного календаря может быть 12 или 13 лунных месяцев. При этом средняя продолжительность года должна быть близкой к продолжительности тропического года и начало каждого месяца — к новолунию. Здесь цепная дробь имеет вид

$$K = \frac{36826}{100000} = \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{153}{2534}}}}}$$

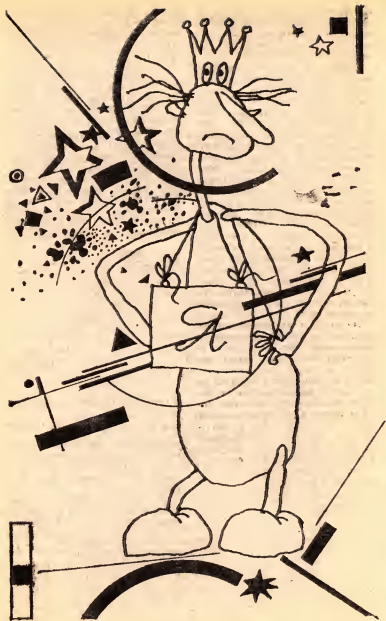
а подходящие дроби $K_i = \frac{1}{2},$

$\frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{4}{11}, \frac{7}{19}, \frac{123}{134}, \dots$ Созданные в древности лунно-солнечные календари соответствуют третьей ($K_3 = 3/8$) и пятой ($K_5 = 7/19$) подходящим дробям.

В солнечном календаре, основанном на продолжительности тропического года $365,24220^{\text{д}}$, подходящие дроби, получаемые из дроби $\frac{2422}{10000}$, имеют вид

$$K_i = \frac{1}{4}, \frac{7}{29}, \frac{8}{33}, \frac{31}{128}, \frac{132}{545}, \dots$$

Первая дробь применялась в юлианском календаре, третья — в календаре Хайяма (персидском).



**О ПРИРОДНЫХ СЕЗОНАХ, НОМЕРАХ,
БОГАХ, ИМПЕРАТОРАХ
(названия месяцев)**

Мертв месяц аз и кончился злул,
Тишрэй последним в осени уснул,
и в жилах холод гибнущего сада.
Но сердце бережит тревожный гул —
так прямо ветер с моря вдруг подул
амаевым зимы, предвестьем вино-
града.

Шмуэль а-Навид (903—1056)
Зимняя настольная

И когда эта ночь повемногу
Пригасила огни в небесах,—
Огоньки и огни в небесах,—
Озарил странным светом дорогу
Серп о двух исполинских рогах.
Серп навис в темном небе двурого,—
Дивный призрак, развевший
страх,—
Серп Астарты, сияя двурого,
Прогонил сомненья и страх.
И сказал я: «Светлей, чем Селена,
Милосердией Астарта встает».

Эбзар По (1800—1849)
Удьялим, 1847—1849
(перевод В. Топорова, 1976)

И унесут меня, и унесут меня
В являющую светлую даль
Три белых копы, их, три белых копы —
Денабрь и январь в февраль.

Из известной песни

Боги и планеты. *Счет времени годами или сутками* не всегда удобен: первые чрезмерно длинны, вторые, наоборот, коротки, и уже в древности возникли дробные части года — *месяцы*. Можно полагать, что месяцы возникли даже раньше, чем годы: ведь изменения вида Луны — ее *фазы* — очень заметны. Само же начало месяца (собрательное название которого во многих языках связано с вариантами названия Луны) «привязывалось» к *неомении* — появлению узкого серпа Луны после *новолуния*.

В очерке «О Робинзоне и пятницах» я не говорил подробно о «первичном материале» для названий дней *недели*. В то же время в каждом из «внутренних» эпиграфов этого очерка назван цвет. Названы там также Солнце и планета Муштари. В языках народов Ближнего Востока планеты имеют следующие названия: Меркурий — Утарид, Венера — Зухра, Луна — Мах, Марс — Маррих, Юпитер — Муштари, Сатурн — Кейван.

Нам ныне известны, какими были шумерский, аккадский, вавилонский, ассирийский пантеоны богов. Литература по этому вопросу чрезвычайно обширна, и об этом пантеоне и связанном с ним календаре можно прочитать, например, в книгах Э. Кленгель-Брандт и Д. Ч. Садаева. Так, мы знаем, что вавилоняне заимствовали шумерских богов, меняли некоторые имена, но «функции» богов по большей части оставались прежними. Правда, например, Мардук у шумеров, живших на юге современного Ирака около четырех с половиной тысяч лет назад, был второстепенным богом. Только в Древнем Вавилоне при царе Хаммурапи (1792—1750 гг. до н. э.) Мардук «возвысился».

Огромное значение в религиозном миросозерцании Шумера, Вавилонии, Ассирии имело обожествление небесных светил. Особым почитанием пользовались планеты. Планета, которую мы сейчас называем Марсом, отождествлялась со свирепым и кровожадным Нергалом, владыкой преисподней, Меркурий — с мудрым Набу, изобретателем письменности и счета, Юпитер — с верховным Мардуком, Венера была одним из воплощений богини Иштар, а Сатурн посвящался богу счастливой охоты Нишурте. Солнце было посвящено богу Шамашу, а Луна — Сину. С каждым из них был связан определенный цвет (Солнце — золотой, Меркурий — синий, Венера — желтый, Луна — серебряный, Марс — ярко-красный, Юпитер — темно-красный, Сатурн — черный; в поэме Ни-

Шумерский Зодиак с изображениями Мардука, Иштар и Нергала



замин не все цвета совпадают с названными, но это была уже другая эпоха).

Шумерские имена были «стерты» с небосвода, но в современном научном обиходе по счастливой случайности древнее название Луны Сии как бы «проблескивает» в названии месяца *синодический*, но это просто совпадение. Наблюдая фазы Луны, люди учились измерять время. Поэтому Сии был «господином, устанавливающим день, месяц и год». Взаимоотношения между богами связывались с представлением о ночи как первой половине суток.

Главным женским божеством (очень не сразу) в Шумере, Аккаде, Ассирии стала Иштар. Первоначально это была богиня плодородия аккадцев. У финикийцев в те же времена богиней плодородия была Астарта (в именах этих богинь чувствуется общность происхождения). Впоследствии Иштар объединили с шумерской богиней Инанной, и уже в середине III тысячелетия до н. э. она почиталась царицей богов. «Функции» ее были весьма разнообразны: она была и богиней охоты, и богиней любви и красоты, и богиней войны. Она воплощалась в планету и она же спускалась в подземный мир за своим возлюбленным Думузи (Таммузом).

А при чем здесь Иштар? После такого небольшого путешествия к древним богам перейдем к названиям месяцев.

Древнейшие дошедшие до нас названия были связаны с природными явлениями. Известны, например, названия

месяцев у шумеров: «месяц сева», «месяц жатвы», «праздник вкушения ячменя» и др.

Пронеслися столетия. На смену Шумерскому царству пришло Аккадское государство, затем Вавилон, Ассирия... Шумерский календарь был лунно-солнечным с вставкой время от времени тринадцатого месяца. В древневавилонском календаре месяцы имели следующие названия (как пишет Э. Бикерман, с. 16, эти названия



Отдыхающий Гермес. IV в. до н. э. Бронзовая копия, найденная при раскопках в Геркулануме (Неаполь, Национальный музей)



Царь Хаммурапи перед богом Солнца и справедливости Шамашем. Фрагмент базальтового столба, XVIII в. до нашей эры

возникли в г. Ниппуре и широко распространились лишь после 2000 г. до н. э.; в скобках приводится количество суток в каждом из них, известное нам с X в. до н. э.):

I. Нисану (30)	V. Абу (30)	IX. Кисливу (30)
II. Айру (29)	VI. Улулу (29)	X. Тебету (29)
III. Сивану (30)	VII. Ташриту (30)	XI. Шабату (30)
IV. Дуuzu (29)	VIII. Арахсамна (29)	XII. Аддару (29)

Названия были связаны с особенностями быта вавилонян: в слове «нисану» имеется корень со значением «шагать», слово «айру» означает «яркий, светлый», «абу» — «враждебный» (из-за жары), «ташриту» — «начало», «тебету» — «мутный», «шабату» — «разрушение» (из-за ливней), «аддару» — «пасмурный». Название же «ду-

узу» — это имя того самого юного шумерского героя (Думузи, Таммуз). Ван-дер-Варден (с. 55) пишет, что при Хаммурапи помимо законов и религии был унифицирован также календарь. Приведенные названия месяцев были введены по всему царству, но названия III и IX месяцев несколько изменились: они стали называться «смапу» и «кислиму».

В книге Кленгель-Брандт говорится, что в Древнем Вавилоне «Новогодний праздник отмечался в марте, с 1 по 11 нисана, т. е. во время, когда природа была в полном расцвете». (Здесь применена условность: перенос более позднего названия «март» в вавилонскую эпоху.) О праздновании нового года говорится также в книге Д. Ч. Садаева:

«Праздник Нового года выпадал на день весеннего равноденствия и отмечался с особой пышностью. Каждое 7-е, 14-е, 21-е и 28-е число месяца почти полностью прекращалась трудовая и общественная деятельность.

На одной из табличек, найденных в Ашшуре, описываются мистерии, справлявшиеся в храме Бела-Мардука в праздник Нового года. Жрецы изображали привлечение бога к суду. Заменявшего Бела-Мардука жреца допрашивали и избивали, а затем уводили в ущелье, символизировавшее подземный мир. В заключение воскресший бог с торжеством появлялся в храме».

В подобных обрядах отражался процесс умирания осенью и воскресения весной природы. (О начале года см. также в очерке «О хитрой проделке Юлия Цезаря».)

Шумерско-вавилонские названия месяцев были заимствованы создателями *еврейского календаря*. Почти все они сохранились до наших дней, но год в нынешнем еврейском лунно-солнечном календаре начинается не весной, а осенью:

Тишри	Шват	Сиван
Хешван	Адар	Тамуз
Кислев	Нисан	Ав
Тевот	Ийяр	Элул

Между прочим, согласно Библии, Моисей повелел считать первым месяцем года писан: «Месяц сей да будет у вас началом месяцев, первый да будет он у вас между месяцами года» (Иск., XII, 2). В более же древнем еврейском календаре названий не было, кроме месяца «авив» — месяца колосьев (в эту пору созревал ячмень). Остальные месяцы назывались по номерам: второй, третий и т. д.

Здесь приводятся названия месяцев на иврите — государственном языке Израиля в двух вариантах шрифтов. Еврейское письмо, как уже говорилось, «правостороннее». Каждому месяцу еврейского календаря соответствует свой *Знак Зодиака* (здесь названия созвездий —

תשרי	תשרי	Тишри
חשוון	חשוון	Хешван
כסלו	כסלו	Кислев
טבת	טבת	Тевет
שבט	שבט	Шват
אדר	אדר	Адар
ניסן	ניסן	Нисан
אייר	אייר	Ийяр
סיון	סיון	Сиван
תמוז	תמוז	Тамуз
אב	אב	Ав
אלול	אלול	Элул

Месяцы еврейского календаря

знаков Зодиака расположены в том же порядке, что и месяцы):

Весы	Водолей	Близнецы
Скорпион	Рыбы	Рак
Стрелец	Овен	Лев
Козерог	Телец	Дева

На помещаемом здесь рисунке воспроизведена «зодиакальная мозаика», выложенная на полу синагоги в селении Бет-Алеф в Израиле.

Снова боги, но уже другие. В свою очередь в Древнем Египте месяцы назывались так:

Тот	Тиби	Пахон
Фаофи	Мехир	Пайни
Атир	Фаменот	Эпифи
Хойяк	Фармути	Месори

Большинство из них были посвящены богам. Так, Тот — это имя бога Луны, мудрости и счета, Атир посвящался богине Хатор, Пайни — «празднику долины», а Месори — «рождению Солнца».

Одип из вариантов *египетского календаря* был создан на территории Ирана в первой половине первого тысячелетия до н. э. приверженцами религии зороастризма.



Мозаичный пол в синагоге селения Бет-Алеф (Израиль) с изображениями знаков Зодиака

Названия месяцев тоже восходили к именам богов. К VII в. н. э. установились следующие названия месяцев иранского календаря:

Фервердин	Мордад	Азер
Ордибехешт	Шехривер	Дей
Хордад	Мехр	Бехмен
Тир	Абап	Осфенд



Египетский бог мудрости и письменности Тот с головой ибиса. Фрагмент трона Рамсеса II (1317—1251) из Луксора

Первый месяц — это месяц Фравашей (душ всего существа), третий — месяц божества целостности, здоровья, четвертый посвящался Сириусу, шестой — богу — покровителю металлов, седьмой — Митре, богу света и неба, восьмой — богу вод, девятый — богу огня, десятый — верховному богу-творцу Ахурамазде, одиннадцатый — божеству доброй мысли (главной ипостаси Ахурамазды), двенадцатый — богине святого смирения, богине Земли. Месяцы Дей и Тир уже встречались в эниграфе в предыдущем очерке. Приведем еще отрывок из поэмы великого узбекского поэта Алишера Навои (1441—1501) «Фархад и Ширин» (перевод Л. Пеньковского):

Три меслца осенний дивлся пар,—
Ковчалась осень — прекратилса пар..
Но вот явился новый чародей:
Дохнул холодным ветром месяц Дей.
Как мехом белки он — за клоком клон —
Все небо облаками обволол.

В другой его поэме «Лейли и Меджнун» (перевод С. Липкина) упоминается месяц, названный именем возлюбленного богини Интар (здесь уже не персидское название!):

В степях Аравии настал таммуз,
И землю зной давил, как тяжкий груз.

Другие варианты. Год современного арабского календаря начинается месяцем Мухаррам («запретный», «священный» — в Мухарраме запрещались войны). Следующий месяц — Сафар («желтый» — будто бы из-за моровой

язык, выбиравшей этот месяц для своих набегов, от которой желтело лицо). Месяцы Раби первый и Раби второй напоминали о весенних цветах и о росе («раби» — весна). Два месяца Джумада («джумада» — застывать) приходились на зимний период. Раджаб — «безопасный»

محرم muḥarram	رجب rajaḥ
صفر ṣafar	شعبان sha'bān
ربيع الأول rabī' al-awwal	رمضان ramadān
ربيع الثاني rabī' alh-thānī	شوال shawwāl
جمادى الأول jumāda al-awwal	ذو القعدة dhū al-qa'dah
جمادى الثاني jumāda ath-thānī	ذو الحجة dhū al-hijjah

Месяцы арабского календаря

(«ирджабу» — воздерживаться от войн и набегов). Шаабан — от «ташааба» — разветвляться (в этом месяце рекомендовалось совершать набег). Рамадан («рамида» — быть жгучим) — жаркий месяц. В месяц Шаввал («шала» — поднимать, переносить) арабы снимались со стоянки. В месяц Зу-л-Каада полагалось оставаться дома («каада» и означает: сидеть, оставаться дома). В месяце Зу-л-Хиджа доисламские арабы совершали паломничество в Мекку («хаджж» — паломничество).

Названия месяцев говорят о том, что у доисламских арабов календарь был лунно-солнечным. В мусульманской же религии — исламе вставка 13-го месяца запре-

щена, поэтому месяцы перемещаются по сезонам года. На рисунке даются названия месяцев на арабском и английском языках, а в других очерках приведены календари на 1407 и 1408 гг. лунной хиджры, охватывающие период 1986—1988 г. по григорианскому календарю.

В современном вьетнамском и китайском календаре месяцы пронумерованы.

Снова страсти вокруг той же богини. В древнеримском календаре к концу VIII в. до н. э. первый месяц получил имя бога Марса. Это был месяц возрождения сил



Юнона



Янус

природы, победы тепла и весны, т. е. явлений, которые ассоциировались с началом жизни, а значит, от этих явлений и следовало отсчитывать начало года. Название второго месяца связывают со словами *aperire*, что значит «раскрывать», «показывать», «обнаруживать» (в этом месяце раскрываются почки растений, появляются всходы и рождается молодняк у скота), или же *argisus* — «согреваемый Солнцем». Третий месяц посвящался богине плодородия и покровительнице жепции Майе, а четвертый — тоже покровительнице женского начала, плодородия, спасительнице Рима и охранительнице жизни Юноне (Календарные обычаи и обряды..., с. 24—38).

В дальнейшем в конце года были добавлены месяцы январь в честь бога Януса, «знавшего о прошедшем и предвидевшего будущее» (его название *Januarius* могло происходить также от слова *janua* — «вход», «дверь»), и февраль (один из возможных исходных вариантов —

слово februaire — «очищать»). Этот последний месяц (Februarius) посвящался богу подземного царства Фебруусу.

Относительно названия апреля есть и другие предположения. Вот что говорится в статье журналиста И. Э. Лалаянца (Атеистические чтения, с. 29):

«Март пазвали в честь бога войны Марса, имя которого восходит к имени воинственного греческого божества Ареса. Апрель пазвали в честь греческой богини любви и женской красоты Афродиты. Считается, что древний корень «афро» означает воду, морскую пену, поэтому имя богини можно связать с пробуждением любви, подобно весенним потокам, или с древней легендой о рождении Афродиты из пены морских волн. Как это изображено на знаменитой картине Боттичелли...

За апрелем следовал май, посвящавшийся покровительнице Рима богине Майе, имя которой переводится как «мать», кормилица. И наконец, июнь был посвящен Юноне... В имени Юноны слышится искаженное греческое слово «гница» — «женщина».

В его же статье «Когда наступит новый год?» в журнале «Наука и религия» № 12 за 1988 г. все подробности о богах убраны, оставлены только имена, тем более странно видеть среди римских имен имя Афродита. Возможно, происхождение имен Марса, Майи и Юноны было именно таким (вспомним метаморфозу Грея — Reede), но римляне все же давали месяцам имена своих богов (может быть, они и были образованы таким именно образом, но это были уже римские имена, а не греческие), и именно римские имена целиком, а не их части видны в названиях трех месяцев. Богиней же любви у римлян была Венера.

Большинство римских богов были отождествлены с греческими. Но ведь силы природы, человеческие чувства и характеры на всей Земле одинаковы, и у каждого народа, конечно же, «рождались» боги не всегда и не во всем, но очень во многом похожие на богов других народов. Конечно же, они имели разные имена. Так, боггромовержец у различных народов носил имена Мардук — Зевс — Юпитер — Тор — Перун, а для греко-римских «тождественных» богов имели пары имен Гермес — Меркурий, Кронос — Сатурн, Гера — Юнона, Посейдон — Нептун, Афина — Минерва, Артемиды — Диана, Прозерпина — Персефона, Арес — Марс. Иногда имена заимствовались, но каких богов не было у греков, так это Янус и Фебрууса. Правда, в передаче радиостанции «Маяк»



Фрагмент картины Боттичелли «Рождение Венеры»

11 февраля 1990 г. прозвучало, что «февруариус» означает «солнценесущий» в честь бога Феба. Но опять же Феб-Аполлон — это греческий бог, покровитель искусств, богом же Солнца у греков был Гелиос (у римлян Соль)...

Займованным учебы-лингвисты считают имя Афродита. Оно было взято греками у фипикийцев и было непонятным. По упомянутой народной этимологии греки расчленили его на «подходящие» греческие слова «афрос» — пена и «дюпо» — пыряю. Так и возник миф о «выпырнувшей, явившейся из пены» богине (Ю. Откупщиков, с. 14). Это «рождение из пены» у греков заимствовали римляне, и оно изображено на картине итальянского художника Боттичелли (1445—1510), но в названии картины нет имени Афродиты — она называется «Рождение Венеры»... Между прочим, греки дали богине еще одно, «водяное» имя Анадиомена — «вышедшая из моря».

Название апреля связывают также (по крайней мере, есть и такой возможный вариант) с древнеиталийской богиней весны Аппой Перенпой (Аппа Ререппа).

Если же встать на предлагаемый журналистом путь, то римляне могли бы просто заимствовать названия месяцев *древнегреческого календаря*. Получилось же наоборот: римляне здесь шли своим путем, и теперь полмира (в том числе и современные греки!) используют названия месяцев римского календаря. Между прочим, один византийский историк в XIII в. предложил заменить римские названия месяцев древнегреческими...

После упорядочения календаря Юлием Цезарем (см. очерк «О хитрой проделке Юлия Цезаря») и Октавианом Августом (см. *Календарь юлианский*) установились окончательные названия, которые распространились по всей Западной Европе, пропикли в Индию, где *григорианский календарь* используется наряду с *единым национальным календарем*. Были попытки императоров Нерона (годы правления 54—68 н. э.; в остальных случаях также указаны годы правления) и Траяна (98—117) увековечить в календаре свои имена, но они окончились неудачей. Были и курьезы. Так, сенат переименовывал сентябрь сначала в тибериус (в честь Тиберия, 14—37), затем в антониус (в честь Антонина Пия, 138—161) и, наконец, в коммодус (в честь Аврелия Коммода, 176—192), а октябрь в домицианус (Домициан, 81—96)... Поскольку Юлий Цезарь императором не был, «императорский» месяц остался только один. Эти названия приняты и в русском языке, у остальных же славянских народов, а также у литовцев сохранились «природные» названия. В Турции, так же как и в случае с днями недели, получилась смесь из восточных и западно-европейских названий. «Природные» названия были также в *календаре майя* и во *французском республиканском календаре*.

В завершение очерка напомним отрывок из романа Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита»:

«...поэт узнавал все больше и больше интересного и полезного и про египетского Озириса, благородного бога и сына Неба и Земли, и про финикийского бога Фаммуза, и про Мардука...» (Фаммуз — это Таммуз).

И, наконец, приведу названия месяцев в современных языках, остановившись немного на литовских. Если французский поэт, стихи которого дапы в качестве эпиграфа к первому очерку, прихотливо связал месяцы с птицами, то в литовском календаре два месяца носят просто

названия птиц (*kovas* — это грач, а *balandis* — голубь), а название *gegusė* означает «кукушечий». Остальные названия: *sausis* — сухой, *vasaris* означает «поворот на лето», название *birželis* произведено от березы, *liepa* — это липа, *rugpjūtis* и *rugšėjis* означают кошение и сеяние ржи (овимой), название *spalis* связано с отходами обработки льна (костриками; см. название десятого месяца у белорусов), *lapkritis* — это опадание листьев с деревьев, а *gruodis* имеет то же происхождение, что и *грудень*.



Изображения Стрельца, Козерога и Водолея в Древнем Вавилоне и Египте

Названия месяцев

французские	испанские	итальянские
janvier février mars avril mai juin juillet août septembre octobre novembre décembre	enero febrero marzo abril mayo junio julio agosto setiembre octubre noviembre diciembre	gennaio febbraio marzo aprile maggio giugno luglio agosto settembre ottobre novembre dicembre
португальские	молдавские и румынские	немецкие
janeiro fevereiro março abril maio junho julho agosto setembro outubro novembro dezembro	ianuárie februárie mártie aprilie mái iúnie iúlie áugust septémbrie octómbrie noiémbrie decémbrie	Januar Februar März April Mai Juni Juli August September Oktober November Dezember
английские	хинди	венгерские
January February Mars April May June July August September October November December	janvarī farvarī mārc aprail maī jun julāi agast sitambar aktubar novambar disambar	január február március április május június július augusztus szeptember október november december

греческие	болгарские	грузинские
Генарес Флебарес Мартос Априлис Майос Июнео Июлес Аугустос Септембрео Октобрео Ноембрео Декембрео	януари февруари март април май юни юли август септември октомври ноември декември	январи тебервали марти априли маиси ивниси ивлиси агвисто сектембери октомбери ноембери декембери
эсперанто	восточные	латышские
januaro februaro marto aprilo majo junio julio augusto septembro oktobro novembro decembro	jaanuar veebbruar mārta april mai juuni juuli august september oktoober november detsember	jan varis februaris mātrs aprīlis maijs junijs jūlijs augusts septembris oktobris novembris decembris
украинские	белорусские	чешские
січень лютий березень квітень травень червень липень серпень вересень жовтень листопад грудень	студзень люты сакавік красавік май чэрвень ліпень жнівень верасень кастрычнік лістопад снежань	leden únor brozen duben kveten cerven cervenoc srpen září říjen listopad prosinec

польские	литовские	турецкие
styczeń	sausis	ocak
luty	vasaris	şubat
marzec	kovas	mart
kwiecień	balandis	nisan
maj	gegusė	mayis
czerwiec	birželis	haziran
lipiec	liepa	temmuz
sierpień	rugpjūtis	agustos
wrzesień	rugšėjis	eylül
październik	spalis	ekim
listopad	lapkritis	kasim
grudzień	gruodis	aralik



О НЕУМЕНИИ СЧИТАТЬ

(когда же начинаются века и тысячелетия?)

Петр указом от 15 декабря 99 года обнародовал во всем государстве начало году, приказав праздновать его торжественным молебствием, пушечной и ружейной пальбою, а в Москве для украшения улиц и домов повелел приготовить ельнику etc.

Александр Пушкин
История Петра I

...ради конструктивных удобств года, номеръ которыхъ кончается двумя нулями, считаются начальными годами столѣтій, что, конечно, не вѣрно.

Н. В. Степановъ
Календарно-хронологическій
справочникъ

Дана лишь минута любому из нас,
Но если минутой кончается час —
Двадцатый час, открывающий год,
Который в другое столетие ведет, —
Пусть эта минута, как все, коротка,
Она, пробегая, смыкает века.

Самуил Маршак

Если уж вцелимся дружно в какое-нибудь слово, так живым оно от нас не уйдет.

Откровение журналиста

Ошибки, ошибки... С какого года начинаются новый век и новое тысячелетие? За последние годы у меня скопился внушительный набор статей с заголовками типа «Автомобиль 2000 года», «Нашим детям жить в 2000 году», «На день рождения в 2000 году», «На пороге 2000 года», «Рубежи на пути к 2000 году», «Приглашение в 2000 год» и многие другие. Конечно, очень приятно поиграться с «круглым» числом, но в этих заголовках есть какая-то нелепость: почему детям жить в 2000 году, а не в новом тысячелетии? Почему приглашают только в 2000 год, а не в новый век и в новое тысячелетие?

Но не буду больше критиковать этическую сторону этих заголовков. Остановлюсь только на том, что все они подразумевают следующее: 2000 год — это первый год нового тысячелетия. Но это неверно! 2000 год — это ПОСЛЕДНИЙ год века и тысячелетия. Порог 2000 года — это ночь с 31 декабря 1999 года на 1 января 2000 года. Новый же век (новое столетие) не может наступить, когда прошло только 99 лет века предыдущего. Ведь началом нашей эры считается год с номером ОДИН (как и вообще в любом счете — по крайней мере в быту и на производстве), а начальные годы столетий — это годы 101, 201, 1001, 1201, 1901, 2001 и т. д. Годы же с двумя нулями (*вековые годы*) — это последние годы веков. Вековые годы — это годы юбилейные, а юбилеи отмечают, когда юбилейный период завершается, т. е. когда пройдет «круглое» число лет. Только после этого начинается отсчет новых циклов — десятилетий, столетий, тысячелетий. Возвращаясь к заголовкам, скажу: я не против «жилья-2000» и даже «жилья-1995», но, например, «семья-2000» — это семья века уходящего...

На листочках наших отрывных и настольных календарей передко печатается номер года со дня Великой Октябрьской социалистической революции. Этот номер увеличивается начиная с 8 ноября. Так, в 1986 г. в календарях появились слова «Семидесятый год Великой Октябрьской социалистической революции», но юбилеи праздновали не в 1986 (к 7 ноября 1986 г. прошло всего 69 лет), а в 1987 г.! Очередное же десятилетие нашего государства началось с 71 (семьдесят первого) года его существования. Кроме того, дата 7 ноября 1917 г. — это эпоха эры — эры Октябрьской революции, столетие которой будет отмечаться, конечно же, в 2017,

И далее:

готовытесь

к десятой годовщине!

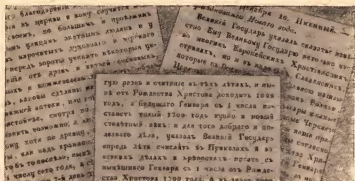
К десятой годовщине — в двадцать седьмом году. Но точно так же, если *наша эра* началась 1 января ПЕРВОГО года, то ее вынешний юбилей должен отмечаться 1 января ДВЕ ТЫСЯЧИ ПЕРВОГО года, т. е. последняя цифра юбилейного года обязательно совпадает с последней цифрой года начального. Один из ярких примеров — тысячелетие крещения Руси: 988 и 1988 годы.

Мы практически не ошибаемся в счете десятков лет, (все же ошибаемся — см. предпоследний очерк), но допускаем грубую ошибку, когда переходим к векам (столетиям) и тысячелетиям. Чем эта ошибка вызвана? Объясняют ее психологическими особенностями человеческого восприятия (Гурштейн А. А., с. 164). Попробуем в этом разобраться. Огромную роль здесь играет своего рода магия нулей. Празднуя юбилей, мы год с «круглым» номером — год с нулями — провожаем, отмечая же новый год, мы год встречаем, но как провожать, так и встречать «приятнее» годы, номера которых оканчиваются нулями.

Другая причина состоит в том, что в номерах годов, например, девятнадцатого века только у одного года встречается комбинация цифр, определяющая название этого века, — у последнего его года, которым в данном случае является год 1900. У всех же остальных годов первая половина номера обозначается цифрами 18. Именно поэтому единственный год «не с теми цифрами» относят к следующему веку — в нашем случае к двадцатому, номера годов которого начинаются с комбинации цифр 19!

Традиции. Умели ли считать века наши предки? Трудно сказать, но все же они ждали прихода векового года. Так, в западных странах с ужасом ждали последний, 1000-й год первого тысячелетия, после которого ничего не будет: «...в 1000 (не в 999-м! — С. К.) году произойдет светопреставление» (Д. И. Писарев об атеизме..., с. 68). В 1373 г. византийский ученый Исаак Аргир тоже считал, что когда исполнится 7000 лет (а не 6999) лет со дня «сотворения мира», должен наступить конец света (см. Селешников С. И., с. 68). Современный же пессимист категорически заявляет: «Двухтысячного года не будет» (из интервью на Втором Московском фестивале молодежи и студентов в 1985 г.).

Сказать, когда появилась традиция считать началом века и тысячелетия вековой год, а последним годом — год с девятками, трудно. Вот что можно прочесть в «Истории государства Российского» великого русского писателя Н. М. Карамзина (1766—1826): «Кроме суда над еретиками было еще три собора: первый для уложения церковной пасхалии на осьмое тысячелетие, которое настало в 31 год Иоаннова государствования. Суеверные



Фрагменты указа Петра I о переносе празднования нового года

успокоились; увидели, что земля стоит и небесный свод не колеблется с исходом *седьмой тысячи*. (Продолжение этого текста, где говорится о церковных календарных элементах и переносе начала года на 1 сентября, см. в очерке «О запряжках лошадей».)

Но 31-й год царствования Ивана III (март 1462 — 27 октября 1505 гг.), о котором идет речь, был последним годом седьмого тысячелетия от «сотворения мира». Первым годом царствования Ивана был 1462 год. Значит, 31-м был

$$1461 \text{ (именно так!)} + 31 = 1492 \text{ год.}$$

По счету от «сотворения» получим $1492 + 5508 = 7000$ год — восьмое тысячелетие еще не наступило! (В первом варианте очерка, опубликованном в журнале «Земля и Вселенная», 1988, № 4, ошибочно было сказано, что наши предки, жившие в XV в., считать умели...)

Дальнейшим «закреплением» пеленой традиции был указ Петра I о переносе начала года на 1 января. В 7207 г. от «сотворения мира» он издал указ. В этом

указе, вводившем летосчисление «от Рождества Христова», предписывалось особенно торжественно отметить как начало века 1 января 1700 г. ...

Высказывание о вековом годе как о начале нового века встречается у Степдаля в романе «Люсьен Левен»: «Наш народ достигнет высот разума лишь к 1900 году». В книге В. А. Проникова и И. Д. Ладанова (с. 316) говорится: «Годом мыши начался XX век». На самом деле годом мыши (или крысы) был 1900 г., новый же век начался годом быка, или коровы. Константин Паустовский во вступительной статье к сказкам Андерсена писал: «Случилось это в зимний вечер 31 декабря 1899 года — всего за несколько часов до наступления двадцатого столетия».

Удивительно, по современный историк настойчиво подчеркивает: «Год [1799] шел к концу. Век шел к концу (Манфред А. З., с. 218); «на протяжении всей половины 1799 года — последнего года восемнадцатого столетия...» (с. 267); «Утром 21 января 1800 г. — первого года столетия...» (с. 279). Эта же ошибка прозвучала в новогодней передаче «Вокруг смеха» 31 декабря 1986 г. в рассказе юмориста Бориса Розина: «Дожить бы до последних дней декабря 1999 года. Представляете: конец года, конец века, конец тысячелетия...» (далее шла речь о том, сколько товаров будет в магазинах). В иллюстрированном приложении к «Комсомольской правде» — «Собеседнике» № 13 за 1989 г. был дан подбор интересных сообщений из журнала «Магазин Польски», среди которых такое: «Джордж Вашингтон умер в последний час последнего дня в последний год XVIII столетия». Но Вашингтон умер в 1799 г. — предпоследнем году столетия.

Еще одна причина ошибки состоит в том, что очень широкое распространение имеют выражения «двадцатые годы» (т. е. годы 1920, 1921, 1922, 1923, ... для нашего века или годы 1820, 1821, ... для века девятнадцатого), «тридцатые годы» и т. д. В той же книге А. З. Манфреда есть слова «внеервы... в начале 1800-х годов...» (с. 488), которые также приводят к отождествлению 1800 года («года с нулями») с началом века. В последние же годы магия нулей распространилась еще шире. В нашу жизнь вошли нулевые классы в школе и нулевые циклы. Эти циклы есть и на стройке, и в сельском хозяйстве, и в футболе. Стало недостаточно закладки фундамента и вредпосевной обработки поля — может

быть, потому, что слово «цикл» — это стремительность, динамика? Но не приобрести бы с этой динамикой потерю смысла. Беда в том, что на нулевом цикле счет и останавливается. Дело доходит до абсурда: «К закладке первого камня... бригада... приступила в октябре. Сейчас нулевой цикл уже готов» («Московская правда», 1 января 1987 г.). Но как писал известный советский астроном С. Н. Блажко (1870—1956), «порядкового числительного „нулевой“ быть не может» (с. 107), и нулевые классы в школе вкупе с другими перлами школьного образования высмеяли в 1934 г. И. Ильф и Е. Петров (с. 30, 523). Вонистину все возвращается на круги своя... Нулевыми могут быть только точка, линия, поверхность (уровень), не имеющие толщины, и этому как нельзя лучше соответствуют слова «нулевой ядерный уровень». Впрочем, в науке бывают и «протяженные нули» (позволим себе ввести этот термин — см. очерк «О двойной бухгалтерии»). Если же вернуться к понятию «цикл», то это — **ПОВТОРЯЮЩАЯСЯ ЦЕПОЧКА** явлений, действий, и считают их разве только в технике. В сельском же хозяйстве, например, могут быть только годовичные циклы работ, но их не считают.

Счет годов. Годы — это такие же счетные единицы («имеющие толщину!»), как камни, автомобили, классы в школе, амперы. И в быту, и на производстве счет всегда начинается с номера первого. В пятом стихе первой главы книги «Бытие» Библии говорится: «И был вечер, и было утро: день один». Точно так же счет годов в любой эре начинается с единицы. В восточных календарях, в которых очень хорошо научились разбираться журналисты, имеются 60-летние циклы и более мелкие 12-летние (их называют ветвями). Годам ветви присвоены имена животных. Начальный год носит название года мыши (или крысы), поскольку именно это животное, согласно легенде, прибежало первым (не нулевым!) на зов Будды. Об этом подробно рассказывается в газетах в последние годы в конце декабря.

Один из годов мыши совпал с 1900 годом юлианского и григорианского календарей, и это тоже дало лишний повод считать 1900 год первым годом века.

Журналисты, которые сами же говорят: «Органу массовой печати безоговорочно верят, он — источник правды, факта» (Д. Шевченко. — «Комсомольская правда», 16 ноября 1986 г.), иногда некритически относятся к тому, что пишут. Поэтому можно встретить различные вариан-

ты: «Время стремительно приближает нас к 2000 году, новому столетию и даже тысячелетию» («За рубежом» № 34, 16—22 августа 1985 г.), в программах радио и телевидения можно услышать как фразу «чтобы человечество встретило 2000 год под мирным небом», так и фразу «Какой будет жизнь в 2001 году?». Совершенно правильно назвал первый год нового столетия известный



Прошу прощения у художника (его подпись вверху слева): в его рисунок «В семье не без урод» (Библиотека «Крокодила» № 26, 1959) добавлена ленточка с номером года. Ответственность же за то, что у отца семейства обе ноги правые, целиком лежит на авторе рисунка

американский астроном Карл Саган: «А почему вы наметили датой пилотируемого полета к Марсу 2001 год? — Эту дату я избрал символически как начало нового столетия» («Литературная газета» 1 января 1987 г.). Болгарские любители фантастики организовали клуб с названием «2001», а газета «Млада фронта» извинилась перед молодыми чехами и словаками за то, что назвала началом нового века дату 1 января 2000 г. («Известия», 12 сентября 1988 г.). При этом она приводит те же причины: «Новая сотня лет не может начаться по окончании 99-го года, а лишь после того, как предыдущая исте-

чет полностью. Как возникла ошибка? Чисто психологически. Трудно избавиться от ощущения, что как только в начале даты возникает новая цифра, так и следует говорить о новом веке. А может быть, играет роль еще и определенная магия нескольких полей».

Так как же правильно? Этот очерк был моим первым печатным трудом. Фрагмент из него был помещен в журнале «Наука и жизнь» № 8 за тот же 1988 год. Вскоре

Конец одного метра и начало другого			
999-й миллиметр	1000-й миллиметр	1-й миллиметр	2-й миллиметр
999-й год	1000-й год	1001-й год	1002-й год

Новое тысячелетие

Посмотрим на метр и сравним его с тысячелетием (миллиметры сильно преувеличены)

мне из журналов прислали чертову дюжину писем. В одиннадцать из них меня обвиняли в неумении считать. Некоторые из корреспондентов приводили в качестве примера метр, который можно сравнить с тысячелетием (по миллиметру на год). Но ведь метр кончается отнюдь не 999-м миллиметром! И здесь нужно вспомнить грамматику и поговорить о предлогах.

В внешней нашей прессе помимо нулевых циклов очень распространены начинания С НУЛЯ, но, как уже говорилось, не может быть нулевого камня, автомобиля или рубля в кошельке, а НА ШКАЛАХ (в том числе и на метре) ОТСЧЕТ ВЕДЕТСЯ не с нуля, а ОТ НУЛЯ. Миллиметр, градус, секунда, ампер рядом с этим нулем никогда не нулевые, А ПЕРВЫЕ. Предлог ОТ имеет пару — предлог ДО, и если мы хотим указать действительный рубеж века и тысячелетия, то нужно говорить и писать «до 2001 г.». Но можно употреблять и другую пару предлогов: С и ПО. Отсчет ведется всегда С ПЕРВОГО миллиметра, градуса, ампера. В случае метра это выглядит так: С первого ПО тысячный миллиметр. В случае же годов эти предлоги указывают граничные годы периодов, и если период состоит из целых десятков или сотен, тысяч годов, то последняя цифра второго числа на единицу меньше аналогичной цифры первого числа: «Существует идея, предложенная агентством печати

«Новости», провести этот поход под эгидой ЮНЕСКО в рамках Всемирного десятилетия развития культуры (1988—1997 гг.)» (Спутник: Дайджест советской прессы.— 1989. № 9.— С. 19). Здесь речь идет о предложении проехать в сентябре 1992 г. по предлагаемому маршруту древних пберов: Грузия — Россия — Украина — Венгрия — Австрия — Югославия — Италия — Швейцария — Франция — Испания — Португалия — о. Сан-Сальвадор к 500-летию высадки Христофора Колумба в Новом Свете.

Точно такими же периодами являются и столетия, тысячелетия, и предлог ПО следовало бы употреблять во всех программных документах, в которых указывается 2000 год. Между прочим, если началом третьего тысячелетия считать 1 января 2000 г., то наша 14-я пятилетка (1996—2000) будет включать его первый год, а 15-я (2001—2005) начнется со второго года! (Правда, на Втором съезде народных депутатов в 1989 г. прозвучали слова о том, что пятилетки себя изжили.)

Правильное употребление предлогов нередко можно встретить в нашей печати (чаще не из-под пера журналистов). Так, знаменитый атлет, а ныне писатель и депутат Юрий Власов писал в газете «Московская правда» 11 января 1989 г.: «Жизнь заставляет все начинать от нуля». «Надо начинать все сначала, от нуля», — эти слова можно было прочесть в статье кинорежиссера Стапислава Говорухина в «Советской культуре» 9 апреля 1988 г. Парные предлоги в правильном употреблении фигурируют в записи беседы с вдовой Н. И. Бухарина А. М. Лариной: «с лета 1915 года по лето 1916 года жили в Швеции» («Огонек» № 48 за 1987 г.) и в статье П. Алешина в еженедельнике «Футбол — хоккей» № 49, 6 декабря 1987 г.: «мячей..., забитых с 76-й по 90-ю минуту игры». А вот в известной песне из телефильма «Семнадцать мгновений весны» предлоги употреблены неверно: «От первого мгновенья до последнего»...

Вернувшись к метру и уподобив его году, можно сказать, что 31 декабря 1999 г. из рассказа Б. Розина — это последние миллиметры 1999 метра, за ним идет еще целый метр — 2000-й, и только ПОСЛЕ 2000-го метра (после 31 декабря ДВУХТЫСЯЧНОГО года!) начинается 2001 метр и третий километр.

В одной из брошюр серии «Знание», сданной в набор 8 февраля 1989 г. и подписанной к печати 24 марта того же года, говорится: «До конца двадцатого столетия осталось менее двенадцати лет...», и это так. Если отсчитать

12 лет от 31 декабря 1988 г., то получим 31 декабря 2000 г., а это и есть конец двадцатого столетия и второго тысячелетия.

Таким образом, третье тысячелетие начнется только после 24 часа 31 декабря 2000 года, т. е. в 0 часов 1 января 2001 г. Как сказано в Большой Советской Энциклопедии (Т. 4.— С. 364), «...20 век — интервал времени между 1 января 1901 и 31 декабря 2000 гг.». Правда, и здесь неточно употреблен союз «между». Следовало бы добавить часы: между началом первого часа 1 января 1901 и концом 24 часа 31 декабря 2000 гг.



О ДВОЙНОЙ БУХГАЛТЕРИИ, ЮБИЛЕЕ ЭРАТОСФЕНА И АСТРОНОМИЧЕСКОМ СЧЕТЕ

— А вы что помните лучше всего? — спросила Алиса.

— То, что случится через неделю, — небрежно сказала Королева, вынула из кармана пластырь и залепила им палец.

* * *

Королева завопила.

— А-а-а! — кричала Королева. — Кровь из пальца! Хлещет кровь!

— Что случилось? — спросила Алиса, как только Королева замолчала. — Вы укололи палец?

— Еще не уколола, — сказала Королева, — но сейчас уколою!

* * *

...булавка открылась, и Королева уколола себе палец.

— Но почему же вы сейчас не кричите? — спросила Алиса.

— Я уже откричалась, — ответила Королева. — К чему начинать все сначала?

Льюис Керролл (1832—1898)

Сквозь зеркало, в что там увидела Алиса
(перевод Н. Демуровой)

В течение, скажем, первого июля они живут, работают и питаются совершенно, как мы. Однако ровно, скажем, в полночь они вместе со своим оборудованием переходят не во второе июля, как это делаем мы, простые смертные, а в самое начало тридцатого июня, то есть не на мгновение вперед, а на двое суток назад, если рассуждать с нашей точки зрения.

Архадий и Борис Стругацкие
Понедельник начинается в субботу

Если глубоко задуматься...

Приказана персонажа АБВГДЕЙки

Точка отсчета. При любых измерениях совершенно необходима точка отсчета. При измерении расстояний на местности такой точкой служит «нулевой» столб, от которого расстояния можно отсчитывать в любую сторону. Столб означает на оси расстояний именно точку без длины и ширины и именно только эта точка является нулевой и в счет единиц длины не входит. Сантиметр и километр, начинающиеся от этого столба, — это ПЕРВЫЙ сантиметр и ПЕРВЫЙ километр.

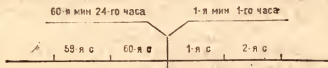
Расстояние — величина линейная. Время — тоже линейная величина, но в отличие от расстояния оно однонаправлено и необратимо, и введение в XVIII в. годов до «Рождества Христова» с обратной нумерацией было мерой вынужденной, поскольку оно произведено гораздо позже уже установившейся эры от «Рождества Христова» (сейчас мы называем ее *новой*, или *нашей эрой*, сокращенно н. э.). При этом и первому году от Рождества непосредственно примыкает первый год до Рождества, а нулевой здесь является только «точка» — граница между концом 60-й секунды 24-го часа 31 декабря 1 г. до нашей эры (до н. э.) и началом 1-й секунды 1-го часа 1 января 1 г. н. э. Это так называемый *исторический счет времени*.

С измерением расстояний мы не имеем затруднений. Расстояния легко «оборачиваются» — их можно мерить и от «пункта А» до «пункта Б» старых школьных учебников и наоборот, а также в разные стороны от любых из этих пунктов. Время же целиком «обернуть» нельзя, и счет месяцев, дней, часов, минут в годах до нашей эры остался прямым.

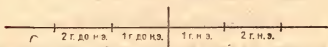
Так же, как при измерении расстояний, так же, как между годами нашей эры и до нашей эры, в сутках тоже есть «нулевая точка», «нулевой штрих», который тоже не имеет продолжения назад, и секунда рядом с этим «нулем» — это первая секунда по одну сторону и шестидесятая по другую. Первая секунда «справа» от нуля часов — это секунда ПЕРВОГО часа. Автор одного из писем, о которых говорится в предыдущем очерке (возможно, в азарте полемики), доказывал, что 0 ч 10 мин — это нулевой час, а 23 ч 59 мин 59 с — 23-й час суток!

«До нашей эры». Оборачиваемость единиц длины позволяет легко суммировать расстояния, измеряемые от одного столба в разные стороны. Расчеты же, связанные с годами до нашей эры, нередко приводят к ошибке. Со-

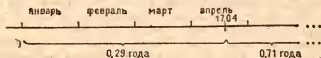
бираясь отмечать юбилей деятеля античных времен, мы обычно складываем количество годов до нашей эры с количеством годов нашей эры. При этом мы приурочиваем событие к определенной дате (даже если точная дата неизвестна). Возьмем, например, дату условного события 17 апреля 116 г. до н. э. Без тени смущения мы относим



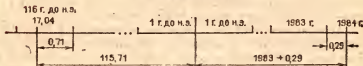
На границе суток



Счет годов нашей эры и до нашей эры



Дата и доля года



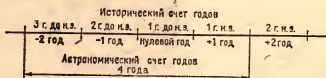
Как считать годовщины

юбилей к 1984 г. ($116 + 1984 = 2100$). Но так считать нельзя! При этом подсчете мы учитываем 116-й и 1984-й годы целиком, на самом же деле с 17 апреля 116 г. до н. э. по 17 апреля 1984 г. н. э. прошло $0,71 + 115 + 1983 + 0,29$ лет, так как 17 апреля отстоит на 0,29 года от его начала и на 0,71 года от конца, причем промежуток в 0,71 г. относится к году до н. э., а промежуток в 0,29 г. — к году н. э. В сумме получим 2099 лет, т. е. с юбилеем поторопились...

В случае даты 1 января будем иметь числа 116 и 1983, а для 31 декабря — 115 и 1984, т. е. результат

будет тот же. Такой казус случился при праздновании 2000-летия со дня рождения Октавиана Августа, отмечавшегося в Италии и Германии в 1937 г. (Август родился в 63 г. до н. э.), и 2000-летия со дня смерти великого поэта Лукреция (умер в 55 г. до н. э.), отмечавшегося в 1945 г.

Отсюда следует, что просто суммировать номера годов нельзя, а нужно из этой суммы обязательно



Исторический и астрономический счет годов

вычитать единицу. Это легко устанавливается, когда мы попробуем определить, сколько лет прошло с 1 января, 18 марта, 9 августа и т. д. первого года ДО НАШЕЙ эры по 1 января, 18 марта, 9 августа и т. д. первого года НАШЕЙ эры — всего один год!

Таким образом, 2300-летний юбилей Эратосфена (ок. 276 — ок. 194 гг. до н. э.) следует отмечать в 2025 г., а 2250-летие с года смерти Аристарха Самосского (ок. 320 — ок. 250 гг. до н. э.) не в 2000, а в 2001 году — ПЕРВОМ году нового тысячелетия.

Астрономический счет. При счете времени в быту мы часто употребляем порядковые числительные (5 минут 5-го часа, четверть 5-го, сорок минут 5-го). В астрономии же употребляется счет только количественными числительными (4 ч 5 мин, 4 ч 15 мин, 4 ч 40 мин), т. е. указывается, сколько времени прошло от условного начала. Для дат применяется запись типа «Янв. 16, 2 ч 24 мин». Отсюда логично следует, что должна быть и запись «Янв. 0, 2 ч 24 мин», а это значит, что новый год для астрономов начинается на сутки раньше, т. е. 31 декабря. Об этом тоже писал С. Н. Блажко в уже упоминавшейся книге. Употребляют астрономы также и дату 32 декабря (1 января).



Выдающийся французский астроном Жак Кассини (1677—1756) предложил правило (*правило Кассини*), по которому годы до нашей эры обозначаются отрицательными числами, при этом 1 г. до н. э. обозначается как «год 0», 2 г. до н. э. — как «год —1» и т. д. Такой счет, который называется астрономическим счетом времени, широко применяется в астрономии, где он оправдан. При расчетах употребляются дробные доли суток, при этом запись «Март 21,2» означает «4 ч 48 мин 21 марта». Дата «нуль» употребляется и в других случаях, например, при описании *календаря майя*.

При подсчете юбилеев правило Кассини несколько усложняет расчеты, поскольку арифметические действия заменяются алгебраическими. Для нашего примера это выглядит так: 116 г. до н. э. заменяем номером —115; затем производим вычитание, $1984 - (-115) = 1984 + 115$.

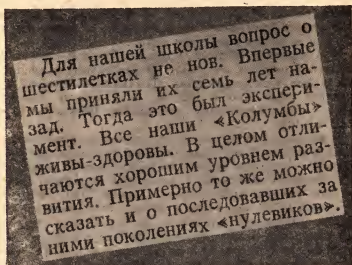
В предыдущем очерке было введено понятие «протяженный нуль». Такой «протяженный нуль» употребляется также в делении земного шара на *часовые пояса*: помимо нулевого меридиана — линии без ширины — введен нулевой часовой пояс (область между $7^{\circ}30'$ западной долготы и $7^{\circ}30'$ восточной долготы), что позволяет без всяких вычислений установить, на сколько во временном измерении отстоит от него любой другой часовой пояс: 8-й на 8 часов, 11-й на 11 часов и т. д. (часовые пояса пронумерованы в одном направлении — на восток с нулевого по двадцать третий).

Двойная бухгалтерия. Но не все, что применяется в науке, следует переносить в повседневную жизнь, в быт, в производство. С. Н. Блажко писал: «Иногда даже говорится: нулевое (число) января; такое словообразование ошибочно; в момент наступления нового года начинается его первый, а вовсе не нулевой день». В быту, на производстве нулевые циклы, нулевое января, нулевой класс и т. п. — это двойная бухгалтерия, обычно применяемая тогда, когда необходимо что-то скрыть, запутать, и ведущая к совершенно ненужным усложнениям: закончил ПЕРВЫЙ класс — проучился ДВА года, закончилось 18 января — прошло 19 дней года. Неужели единственного ребенка в семье надо называть нулевым, а первым будет называться только второй? Вспоминаются слова послевоенной песни:

У меня родился сын — первый сын,
Мальчик десятифунтовый...

Такая же двойная бухгалтерия получается с годами веков и тысячелетий, если началом их считать годы с нулями: две тысячи ПЕРВЫЙ год — ВТОРОЙ год века и тысячелетия и т. д. Один мой корреспондент писал:

«Мне часто приходится сталкиваться с подобными недоразумениями на работе. Например, у нас можно услышать: „Проверь, пожалуйста, во втором канале пятый



Фрагмент статьи из газеты «Правда» 8 июня 1987 г.

разряд информации“.—„Пятый, если считать с нуля или с единицы?“»

Думаю, лучшей иллюстрации к сказанному подобрать невозможно. Поэтому оставим числительное «нулевой» астрономии, где оно имеет узкую область применения, или математическим теориям, а в календаре, необходимом для повседневного пользования, будем считать все же С ПЕРВОГО числа, тем более что на протяжении более чем 2000 лет человечество в календарном счислении прекрасно обходилось без нулевых чисел. Нулевое число предлагается в одном из вариантов календари будущего: «День 31 декабря... наименовать „нулевое января“. Последнее необходимо потому, что всякий день должен иметь свою дату» (Н. В. Володомопов). Неудобство такого обозначения уже показано; очень неудобно оно

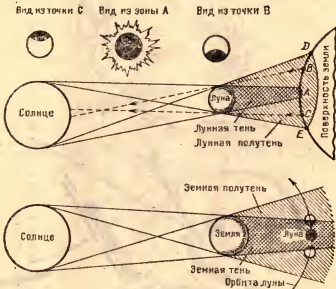
будет для тех, кто в этот день родится, да и вековую традицию встречать новый год в ночь на первое января нарушать не стоит. В связи с этим нелишне вспомнить, что слово «нуль» в сочетании со словом «чистый» («чистый нуль») имеет уничижительное значение. Поэтому вызывает удивление, когда в «Правде» называют учеников упомянутых классов (правда, уже ушедших в прошлое) «нулевыми». Что касается календаря, то при обсуждении нового проекта, когда необходимость в нем появится, нужно очень серьезно подумать. Сейчас же эта проблема вообще отложена и нигде не рассматривается.





Затмения Солнца и Луны. При движении Луны вокруг Земли она иногда становится точно между Землей и Солнцем (линия, проходящая через центры Солнца и Луны, «упирается» в Землю). Вследствие этого, а также того, что угловые размеры Солнца и Луны почти одинаковы, происходит пол-

ного затмения неперерыва — не более 270 км, поэтому упоминание о затмении в каком-то месте Земли может служить для уточнения дат событий (точное время и места солнечных затмений, как прошедших, так и предстоящих, рассчитаны). Таким же подспорьем в уточнении дат могут служить и лунные



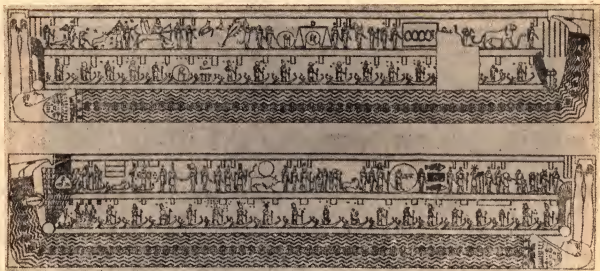
Схемы затмений Солнца (вверху) и Луны. *D* и *E* — границы полосы частного затмения

ное затмение Солнца: в той области, куда «упирается» соединительная линия, Солнце полностью заслоняется Луной (затмевается). В результате движения Луны и вращения Земли область невидимости Солнца превращается в полосу полного затмения Солнца. В этой полосе как бы наступает ночь. Если выйти за пределы полосы полного затмения, то оно станет частным: Луна закроет только часть диска Солнца. Полоса полного солнеч-

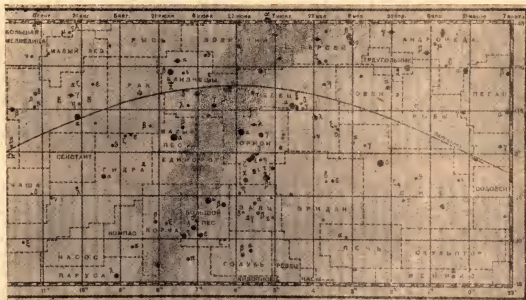
ного затмения — они происходят, когда Земля оказывается между Солнцем и Луной. Полные затмения Луны видны на целом полушарии Земли и продолжаются от нескольких секунд до 1,8 ч (солнечные продолжаются не более 7°31').

Заход гелиакический — заход звезды в лучах вечерней зари. См. *Восход гелиакический*.

Заход космический — заход звезды в лучах утренней зари («космос» — греч. «украшение»).



Изображения символов зодиакальных созвездий и богов в храме в Дендере (Египет, романский период).
В нижнем ряду — деканы в лодках



Вторая часть того же поля

Зенит — верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой.

Зима — самый холодный период года. Астрономическая зима в северном полушарии начинается с дня зимнего солнцестояния (21 или 22 декабря) и продолжается до дня весеннего равноденствия (20 или 21 марта). Длительность в северном полушарии в наше время 89 дней.

Знаки Зодиака — обозначения дуг эклиптики в 30° знаками созвездий, через которые Солнце в своем видимом движении проходит в течение года. Сейчас обозначения знаков Зодиака в научном обиходе сохранились главным образом для точек весеннего и осеннего равноденствий (соответственно знаки Овна и Весов) и для восходящего и нисходящего узлов орбит Луны и планет (знак Льва в прямом и перевернутом положении). Точка весеннего равноденствия, служащая началом отсчета небесных координат (см. Системы координат), из-за прецессии к постоянному времени сместилась в созвездие Рыб. Знаки Зодиака (символические и фигурные) чрезвычайно популярны и часто изображаются на часах (например, в Москве на Казанском вокзале). Символы созвездий см. на рисунках и статьях о созвездиях, входящих в пояс Зодиака.

Зодиак, пояс Зодиака, Зодиакальный пояс — «цепочка» созвездий, огибающих небо. Название («зодиакос» — греч. «круг животных») связано с тем, что 8 из 12 созвездий Зодиака носят названия животных — персонажей древних мифов. По этому поясу проходит один из больших кругов небесной сферы — эклиптика. В пояс Зодиака входят созвездия (в скобках указаны сроки пребывания Солнца в созвездии в наши дни; в это время в полночь

меридиан проходит созвездие, расположенное в противоположной части Зодиака) Стрельца (18.12—19.01), Козерога (19.01—16.02), Водолея (16.02—12.03), Рыб (12.03—18.04), Овна (18.04—14.05), Тельца (14.05—21.06), Близнецов (21.06—20.07), Рака (20.07—11.08), Льва (11.08—17.09), Девы (17.09—31.10), Весов (31.10—22.11), Скорпиона (22.11—30.11). В этом поясе находится также созвездие Змееносца (между созвездиями Скорпиона и Стрельца), но в число зодиакальных оно не входит. Некоторые любители астрономии для запоминания месяцев, в которые видно то или иное зодиакальное созвездие, сочиняют стихи, например, такие (полностью они помещены в книге М. М. Дагаева, с. 31):

Взглянув на пояс Зодиака,
ты в январе увидишь Рака
и т. д.

Приведем здесь стихотворение Владимира Высоцкого (1938—1980), которое, впрочем, не дает «полной картины» видимости созвездий:

Горячий нектар в холода
Февраля,
как сладкий елей вместо
грога:
льет звездную воду чудак
Водолей
в бездонную пасть Козерога.

Вселенский поток и
извилист и крут,
окрашен то ртутью, то
кровью.

Но, вырвавшись с
мартовской мглой из пут,
могучие Рыбы на нерест
плывут
по Млечным протокам к
верховью.

Декабрьский Стрелец
отстрелялся вконец,
он мается, конья ломая,

И может без страха
 резвиться Телец
 на светлых урочищах мая.
 Из августа изголодавшийся
 Лев
 глядит на Овена в апреле.
 В июнь к Близнацам свои
 руки воадев,
 нежнейшие девы созвездия
 Дев
 Весы превратили в качели.
 Лучи световые пробились
 сквозь мрак,
 как пить Ариадны,
 конкретны,
 но и Скорпион, и
 таинственный Рак
 от нас далеки и безвредны.

Иды (idus) — 15-й день в длинных и 13-й в коротких месяцах древнеримского календаря. Приходился на полнолуние (в коротких месяцах это должно было бы быть 14-е число, но римляне не любили четные числа). См. очерк «О хитрой продаже Юлия Цезаря».

Индикт — порядковый номер года в 15-летнем промежутке (индиктионе). При императоре Диоклетиане (243 — между 313 и 316) в Римской империи каждые 15 лет проводились переосценки имущества — индикции (indictio — провозглашение, подать) для установления размера налога. Счет по индиктам существовал до распада Священной Римской Империи в 1806 г. Номер индикта можно определить по табл. 7. См. также «Год мира». Указание индикта позволяет уточнить дату. Так, у византийского историка X в. Льва Диакона совершенно верно указана дата убийства императора Никифора II Фоки (963—969): «Уже в начале четвертой почтовой стражи, на рассвете в субботу одиннадцатого декабря тринадцатого индикта шесть тысяч четыреста семьдесят восьмого года по улицам города разъезжал отряд избранных

воинов, провозглашая Иоанна и сыновей прежде царствовавшего Романа самодержцами Ромеев» (с. 51). В дате же смерти императора Константина VIII Багрянородного (913—959) неверно указан год (с. 8): «Когда в ноябре месяце 3 индикта 6467 г. упомянутый император Константин покинул жизнь и обрел покой в этом мире, самодержавную власть принял его сын Роман» (на самом деле это был год 6468 от «сотворения мира»).

Индиктион (от indictio — провозглашение) — промежуток времени в 15 лет (см. Индикт). В 312 г. император Константин (ок. 285—337) ввел новое счисление годов с даты рождения императора Октавиана Августа — 23 сентября. В 462 г. начало года и отсчета индиктов было перенесено на 1 сентября. С 537 г. в Римской империи датировка годов по индиктам стала обязательной.

Индиктион великий — 532-летний цикл, по прошествии которого на одни и те же числа юлианского календаря приходятся те же дни недели и те же расчетные фазы Луны. Число 532 — это произведение $4 \times 7 \times 19$; первое число — цикл из трех невисокосных и одного високосного года, второе — число дней недели ($4 \times 7 = 28$ — солнечный цикл) и 19 — лунный цикл. Великий индиктион лежит в основе составления пасхалий. Так как лунный цикл не вполне соответствует циклу истинной повторяемости фаз Луны, празднование христианской Пасхи в наше время иногда приходится не на первое воскресенье после первого полнолуния после дня весеннего равноденствия, как было первоначально принято, а на второе, а в каждом пятом и шестнадцатом годах лунного цикла — на воскресенье после второго полнолуния. Первыми

Индикты

Тысячи и сотни лет										от сотворения мира			от рождества Христова						
5500	5800	6100	6400	6700	7000	7300							0	300	600	900	1200	1500	1800
5600	5900	6200	6500	6800	7100	7400							100	400	700	1000	1300	1600	1900
5700	6000	6300	6600	6900	7200	7500							200	500	800	1100	1400	1700	2000
Индикты			Десятки и единицы лет							Индикты									
10	5	15	0	15	30	45	60	75	90	3	13	8							
11	6	1	1	16	31	46	61	76	91	4	14	9							
12	7	2	2	17	32	47	62	77	92	5	15	10							
13	8	3	3	18	33	48	63	78	93	6	1	11							
14	9	4	4	19	34	49	64	79	94	7	2	12							
15	10	5	5	20	35	50	65	80	95	8	3	13							
1	11	6	6	21	36	51	66	81	96	9	4	14							
2	12	7	7	22	37	52	67	82	97	10	5	15							
3	13	8	8	23	38	53	68	83	98	11	6	1							
4	14	9	9	24	39	54	69	84	99	12	7	2							
5	15	10	10	25	40	55	70	85		13	8	3							
6	1	11	11	26	41	56	71	86		14	9	4							
7	2	12	12	27	42	57	72	87		15	10	5							
8	3	13	13	28	43	58	73	88		1	11	6							
9	4	14	14	29	44	59	74	89		2	12	7							

Примечания:

- Индикты сменяются 1 сентября.
- Каждый анзарский год имеет два индикта:
 - с января по август индикт табличный,
 - с сентября по декабрь индикт больше табличного на 1 ($15+1=1$).
- Каждый мартовский год имеет два индикта:
 - с марта по август индикт табличный,
 - с сентября по февраль индикт больше табличного на 1.

годами великих индиктионов были 345, 877, 1409 и 1941 гг. Вычитая из номера года числа 344, 876, 1408, 1940, можно упростить вычисление круга Луны.

Интеркалярный (intercalarius — вставка) — добавочный, 13-й месяц эмболосмического

года. Название употреблялось в Древнем Риме и средневековой Европе.

Интеркаляция — вставка (intercalatio) дополнительного дня или месяца.

Июль (Julius) — название седьмого месяца юлианского и

григорианского календарей в русском и западноевропейских языках. Произошло от имени римского государственного деятеля и полководца Юлиуса Цезаря (100—44 гг. до н. э.) и дано в честь его заслуг после реформы календаря в 45 г. до н. э. Содержит 31 день.

Июнь (Junius) — название шестого месяца юлианского и *григорианского календарей* в тех же языках. Дано в честь богини Юноны (см. очерк «О природных сезонах»). Содержит 30 дней.

Календари вечные — таблицы, устройства с подвижными деталями и формулы, позволяющие сопоставить даты с днями недели для любого года в прошлом и будущем.

Календари Индии. Индия состоит из множества изолированных княжеств, и почти в каждом из них была своя календарная система. Еще совсем недавно в стране было несколько официальных гражданских календарей и около 30 местных. Среди них были *солнечные, лунные и лунно-солнечные*. В одном из существующих с древних времен лунно-солнечных календарей продолжительность года равна продолжительности звездного года. Этот календарь применялся уже 1,5 тыс. лет назад, и год в нем начинался в день весеннего или осеннего равноденствия. Древние индийские астрономы принимали продолжительность звездного года равной 365,25876 суток, и это значение не исправлялось, поэтому сейчас звездный год наступает около 12—13 апреля или 15—16 октября. Год состоит из 12 календарных месяцев с числом дней от 29 до 32. Эклиптика была разделена индийскими учеными на 12 равных частей, и считалось, что Солнце проходит каждую из них в течение одного месяца. Из-за непостоянства скорости

движения Земли вокруг Солнца летние месяцы оказались длиннее зимних. Для согласования лунно-солнечного календаря с *солнечным годом* каждый третий год вставлялся дополнительный месяц, а для уравнивания *лунных и солнечных месяцев* — дополнительные дни. Половина месяца после полнолуния называется темнеющей, а половина после новолуния — светлеющей. В каждой половине счет дней ведется с единицы.

Наибольшую популярность имел самватский календарь (календарь викрам самват), в котором продолжительность *солнечного года* была в какой-то мере связана с продолжительностью *лунных месяцев*. См. *Эра викрам самват*.

С 22 марта 1957 г. для гражданских и общественных целей был введен Единый национальный календарь, в основу которого положена эра Сака, а средняя продолжительность календарного года равна продолжительности *Года тропического*. Началом года считается день, следующий за днем весеннего равноденствия (табл. 8). Календарь аналогичен *григорианскому* и имеет ту же систему *високосов*. Для определения *високосных годов* календарь «приводится» к *григорианскому*: к номеру года прибавляется число 78. Так, для 1914 г. эры Сака имеем $1914 + 78 = 1992$ — год високосный. В високосном году в месяце Чайтра 31 день, и начало года совпадает с 21 марта, в *простом году* этот месяц имеет 30 дней и его начало приходится на 22 марта.

Календари лунно-солнечные. В этих календарях должны соблюдаться два условия: необходимо, чтобы начала *календарных месяцев* возможно ближе располагались к *новолунию*,

а сумма некоторого числа целых лунных месяцев (12, по в метоновом цикле 7 раз на протяжении 19 лет — 13 месяцев) возможно точнее соответствовала истинной продолжительности тропического года, чем до

Только эти равенства и получили применение во всех действующих лунных календарях. Первое из них называется *турецким циклом*, второе — *арабским циклом*. Они основаны на подходящих дробях $\frac{3}{8}$ и $\frac{11}{30}$

Таблица 8

Месяцы индийского календаря

Номер месяца	Название месяца	Число дней в месяце	Начало месяца по григорианскому календарю
1	Чайгра	30 (31)	22 (21) марта
2	Вайсакха	31	21 апреля
3	Джаншхта	31	22 мая
4	Асадха	31	22 июня
5	Сравана	31	23 июля
6	Бхадра	31	23 августа
7	Азвина	30	23 сентября
8	Картика	30	23 октября
9	Аграхайяна	30	22 ноября
10	Пауза	30	22 декабря
11	Магха	30	21 января
12	Пхалгуна	30	20 февраля

стигается приблизительное согласование смены лунных фаз с годичным движением Солнца. При разработке этой и других систем календарей применялись *подходящие дроби*. К таким календарям относятся *Календари древнекитайский, еврейский и другие*.

Календари лунные основаны на движении Луны и цикле изменения ее фаз, который имеет продолжительность 29,5305882^а (*Месяц лунный*). Главным в разработке систем лунного календаря было подобрать такое целое число лунных годов по 354 и 355^а, чтобы продолжительность этого периода была наиболее близка к целому числу. Наиболее удачными соотношениями являются

$$354,36706^a \times 8 = 2834,936^a,$$

$$854,36706^a \times 30 = 10631,012^a$$

(354,36706^а — продолжительность 12 лунных месяцев),

соответственно. Лунные календари применяются в странах, исповедующих ислам.

Календари рунические. Руны — особые знаки, которыми скандинавские народы обозначали различные понятия, в том числе и дни недели (дневные руны) и фазы Луны (лунные руны). Рунические календари употреблялись в Скандинавии и соседних странах в XIV—XIX вв. Они делались деревянными в виде посоха, меча, книги и т. п. Дневные руны аналогичны *врунцелетным буквам*, лунные руны указывали день *новолуния*.

Календари солнечные — системы счета времени, в основу которых положен *тропический год*. Основной проблемой при разработке этих календарей была проблема *високосов*, которая позволила бы сделать календарь настолько возможным. В настоящее время наибо-

лее широкое распространение получила григорианский календарь с довольно удобной системой високосов. Погрешность в одни сутки в нем накапливается примерно за 3300 лет. Солнечными календарями, использующими правило *подходящих дроби*, являются календари

уплачивались проценты по долгам).

Календарь Армелина — проект календаря, предложенный французским астрономом Гюставом Армелином в 1888 г. *Календарный год* делился на четыре квартала, в каждом из которых один месяц имел 31 день и два



Рунические календари

юлианский, Хайяма и И. Медлера. Календари григорианский и новоюлианский построены по другим системам високосов.

Календарь — система счисления продолжительных промежутков времени, в основу которой положена периодичность явлений природы (суточное вращение Земли, движение Луны вокруг Земли и видимое годичное перемещение Солнца по небу). Единицами счисления являются *сутки, недели, месяцы, годы, века и тысячелетия*, а также (а восточных календарях) шестидесятилетия. Название происходит от латинских слов *calco* — провозглашать (начало месяца публично объявлялось) и *calendarium* — долговая книга (в первые числа месяца

по 30 дней. Дни *недели* всегда соответствовали бы одним и тем же числам месяцев. Перед первым января помещался *вне недельный «первый день нового года»*. Второй *вне недельный день* в *високосной году* помещался между вторым и третьим кварталами. Привязку начала года к какому-нибудь сезону и переименование месяцев Армелин не считал принципиальным.

Календарь всемирный — проект календаря с фиксированными днями *недели*. Распределение дней по *месяцам* такое же, как в *Календаре Армелина*. Один *внемесечный* и *вне недельный день* помещается в *конце года* («День мира и дружбы народов»), второй (раз в четыре

года — в *високосном году*) — после 30 июня («День високосного года»). Проект рассматривался Советом Лиги Наций в 1937 г., был одобрен в Экономическом и Социальном Совете ООН, но принят не был. В последние годы вопрос о реформе календаря отложен и ни в каких организациях не рассматривается.

Календарь вьетнамский — один из вариантов *циклического календаря*. Названия «земного цикла» почти все те же самые, что и в более известном *китайском календаре*: годы мыши (Тый), буйвола (Шну), тигра (Зан), кошки (Мао), дракона (Тынь), змеи (Ты), лошади (Нго), козы (Муй), обезьяны (Тэн), курицы (Зау), собаки (Туат) и свиньи (Хой). В наши дни применяется наряду с официальным *григорианским календарем*. *Месяцы* вьетнамского календаря пронумерованы.

Календарь григорианский — принятый в большинстве стран и употребляющийся в международных сношениях *солнечный календарь*. В основу положена дробь $97/400$ (97 *високосных годов* за 400 лет), не являющаяся *подходящей*. Разработан по указанию папы римского Григория XIII в связи с уходом Пасхи «в лето». После обсуждения проблемы реформы *юлианского календаря*, продолжавшейся несколько столетий, был принят проект итальянского врача и математика Лунджи Лилло (Алоизия Лилия, 1520—1576). 24 февраля 1582 г. была издана специальная булла, в соответствии с которой следующей датой после четверга (дня Юпитера) 4 октября 1582 г. была пятница (дева Венеры) 15 октября. Чтобы в дальнейшем уничтожить погрешность юлианского календаря, в котором за 400 лет накапливались три лишних дня и календарь отставал от сезонов года, Лилло

предложил не считать *високосными вековые годы*, число сотен в номере которых не делится на 4 (1700, 1800, 1900, 2100 и т. д.). Тем самым за днем весеннего равноденствия закреплялась дата 21 марта. Система получила также название «*нового стиля*».

В России григорианский календарь был введен в действие декретом Совета Народных Комиссаров 24 января 1918 г., которым предписывалось после среды 31 января 1918 г. считать четверг 14 февраля. Хронологическую таблицу введения григорианского календаря в других странах см. в очерке «О календаре земледельца».

Календарь диагональный — таблица условий видимости *деканов* в ночное время на протяжении *года*. Из-за перемещения Солнца по эклиптике деканы сменялись к западу, поэтому рассветы по отношению к данному декану как бы «застывали». Через десять суток в лучах утренней зари появлялся следующий декан и т. д. Списки деканов (таблицы символов, которыми они обозначались) составлялись на целый год:

1-я десятидневка	1-36-35-...-26,
2-я	2- 1-36-...-27,
3-я	3- 2- 1-...-28,
...	...
36-я	36-35-34-...-25

(здесь символы, обозначающие деканы, заменены числами). Такие списки и назывались диагональным календарем. Декан, стоящий в списке справа, восходит вечером после захода Солнца, а стоящий слева — непосредственно перед восходом. При постоянном равенстве дня и ночи каждую ночь наблюдался бы восход 18 деканов, но в короткую летнюю ночь восходили всего 12 деканов. Они и включались в диагональные календари. Возможно,



Календарь диагональный. Видно, как символы декапов перемещаются «по диагонали» (например, декан, похожий на fff)

отсюда и пошло деление ночи на 12 частей, а суток на 24.

Календарь древнеармянский — календарь, построенный по тиву *древнеегипетского* (360 + 5 суток). Применялся в Армении на протяжении около 1200 лет. Счет *годов* велся с 11 июля 552 г. н. э. В XVIII в. был заменен юлианским календарем.

Календарь древневавилонский — *лунно-солнечный календарь*, использовавшийся в Вавилонском царстве около 2,5—4 тыс. лет назад. Состоял из 12 *месяцев* попеременно по 30 и 29 дней. Время от времени производилась аставка 13-го месяца. Примерно с 600 г. до н. э. применялась *октаэтерид* со вставными месяцами во 2-м, 5-м и 8-м годах 8-летнего цикла. С конца IV в. до н. э. календарь регулировался 19-летним *циклом*, открытие которого связывается с именем астронома Киденаса. Первый день года (1 нисана) удерживался вблизи *весеннего равноденствия*. См. также очерк «О природных сезонах».

Календарь древнегреческий. В начале первого тысячелетия до нашей эры в Древней Греции начали создаваться *лунно-солнечные календари*. Каждый полис (город-государство) имел свой календарь со своими особенностями. Год делился на 12 *месяцев*, и каждый месяц пазивался с *месяцем*. Для связи с временами года периодически вставлялся 13-й месяц. Наибольшее распространение получили афинские названия месяцев:

Гекатомбеон	Гамиллон
Метагитион	Анфестерион
Вовдромеон	Елафиволион
Пинаепсион	Мунихион
Мемактирион	Фаргелион
Посидеон	Скирофорнион

Год начинался с месяца *летне-го солнцестояния* (в то время приходился на гектомаеон). Добавочным месяцем чаще все-

го был второй *посидеон*, иногда *скирофорнион*. *Эмболосмические годы* в разное время чередовались по-разному. Например, в VI в. до н. э. а некоторых местах Греции применялась *октаэтерид* с *високосными* 2-м, 5-м и 8-м годами. *Метон*ов цикл, по-видимому, не очень прижился: из-за традиции проводить через каждые четыре года спортивные состязания для греков более удобным был цикл, число годов в котором было кратно четырем.

Календарь древнеегипетский — один из первых *солнечных календарей*. Зародился примерно за 4 тыс. лет до н. э. Древние египтяне подметили, что наступление *летнего солнцестояния* связано с *великим* *восходом* Сириуса — астеризма альфа созвездия Большой Пса, самой яркой звезды неба. Гелиакические восходы Сириуса приблизительно совпадали с началом разлива Нила, а от разлива этой реки зависел урожай зерновых культур. Поэтому надо было уметь считать дни от одного разлива до другого, указателем которых и был Сириус. Сначала продолжительность года была установлена а 360^д. Год делился на 12 *месяцев* по 30 дней, месяц — на три большие *недели* по десять дней и шесть малых недель по пять дней. Греки называли их соответственно «декадами» и «пентадами». В дальнейшем продолжительность года была уточнена. Дополнительные пять дней (греки впоследствии называли их *эпагомена*ми, т. е. сверхгодичными) добавлялись в конце года и считались праздниками бога. Этот календарь сохранился до наших дней у эфиопов и коптов.

За несколько столетий до н. э. было установлено, что год в 365^д короче действительного и поэтому «торопится» (см. *Период сотический*), но, как полагают, египтяне хотели, чтобы

праздники, в которые приносились жертвы богам, случались не в одно и то же время года. Фараоны при вступлении на престол приносили клятву не изменять длину года. Таким «блуждающим» годом пользовались Гиппарх (ок. 180—190—125 до н. э.) и Птолемей (ок. 90—ок. 160): постоянный промежуток в 365^а являлся весьма удобной «линейкой» для счета времени, в частности при разработке теории движения Луны и планет. Попытку ввести *високосный год* предпринял царь Птолемей III Еввергет, но она не была осуществлена (см. *Год високосный*).

Календарь древнекитайский. Зчатки календаря в Древнем Китае известны с начала III тысячелетия до н. э. За 1000 лет до н. э. была уточнена продолжительность *лунного месяца* (29,5^а) и *солнечного года* (365,25^а). На этой основе сначала были созданы *лунные*, а затем *лунно-солнечные календари*. Год делился на 12 месяцев, в которых попеременно было по 29 и 30 дней (всего 354^а). Для согласования с солнечным годом в 3-м, 6-м, 8-м, 11-м, 14-м, 16-м и 19-м годах вставлялся дополнительный месяц (всегда после *зимнего солнцестояния*). Месяцы начинались с *новолуния*, а началом года считалось *новолуние*, предшествовавшее вступлению Солнца в *созвездие Водолея* (начало весны). Месяцы не имели названий, а были пронумерованы. Они делились на 10-дневные периоды; 1-й, 11-й и 21-й дни были днями отдыха.

В 104 г. до н. э. в Китае был принят календарь «Тай-чу ли» («саньтунская система»). Продолжительность *синодического* ⁴³ *месяца* в нем составляла $29\frac{43}{81}$ суток, а 19-летний цикл содержал 6939,753^а, отсюда продолжительность года была

365,2504^а. Дополнительные месяцы вставлялись в 3-й, 6-й, 9-й, 11-й, 14-й, 17-й и 19-й годы. В 1281 г. в эпоху Юаньской династии Го Шоуцзин разработал календарь «Шоуши ли» («Календарь, дающий время»). Продолжительность *тролического года* была определена в 365,2425 *средних суток*, т. е. на 26^а больше принятой в настоящее время. Точность этого календаря равна точности *Календаря григорианского*, введенного тремя веками позже.

Примерно два с половиной века назад был разработан и применяется в деревнях Юньнане сельскохозяйственный календарь с делением года на 24 сезона, не связанные с движением Луны.

Календарь древнеримский. Точных сведений о времени зарождения римского календаря нет, но известно, что около середины VIII в. до н. э. римляне пользовались календарем, в котором *год* состоял из десяти *месяцев* и содержал 304 дня. Первоначально месяцы обозначались порядковыми номерами, и год начинался с первого числа того месяца, на который приходилось начало *весны*. К концу VIII в. первые четыре месяца получили «собственные» имена». В VII в. до н. э. к десяти месяцам были добавлены еще два. При этом было установлено такое количество дней в месяцах (римляне считали четные числа несчастливymi):

мартиус (Martius)	31
априлис (Aprilis)	29
майус (Majus)	31
йуниус (Junius)	29
квинтилис (Quintilis)	31
секстилис (Sextilis)	29
септембер (September)	29
октобер (October)	31
ноovemбер (November)	29
децембер (December)	29
януариус (Januarius)	29
фeбpуapиyс (Februarius)	28

Продолжительность года в 355 дней почти совпадала с продолжительностью лунного года. Начало каждого месяца определялось по черному появлению лунного серпа после новолуния — неомении. Жрецы приказывали глашатаям публично провозглашать для всеобщего сведения начало каждого нового месяца и начало года (см. статью *Календарь*).

Но лунный год «торопится». Поэтому каждые два года между 23 и 24 февраля (по нынешнему счету — см. очерк «О хитрой проделке Юлия Цезаря»)

вставлялся добавочный месяц мерцедоний (Mercedonius — от *marcere* — увядать), содержащий по 22, то 23 дня. В итоге средняя продолжительность года получалась равной 366,25¹, и такой год уже отставал от явлений природы. Поэтому временами мерцедоний то уменьшали, то снова увеличивали. Ведали этим жрецы, которые могли удлинять и укорачивать год по своему произволу. Развитием древнеримского календаря стал *Календарь юлианский*. См. также очерк «О природных сезонах».



Знаки Зодіака с обложки українського «Астрономічного календаря»



О ХИТРОЙ ПРОДЕЛКЕ ЮЛИЯ ЦЕЗАРЯ И УСЛОВНОСТЯХ В СЧЕТЕ ВРЕМЕНИ

«Рампсенит, по воле божьей
Царствующий над Египтом,
Мы привет и милость нашу
Объявляем сим рескриптом.

В ночь на пятые июня,
В лето тысяча сто двадцать
Третье до Христовой эры
Вору дерзкому пробраться
Удалось к нам в кладовую.

Мы свое благоволение
Оглашаем в манифесте.

Дан второго марта, в лето
Тысяча сто двадцать пять
До Христовой эры». Подпись:
Rhapsenitus Rex. Печать.

Генрих Гейме (1797—1856)
Рампсенит (перевод Л. Пеньковского)

Народ, однако, роптал. Удивлялись,
как мог государь переменить солнечное
течение, и веруя, что бог сотворил зем-
лю в сентябре месяце, остались при
первом своем летосчислении. В присут-
ственных местах во всем государстве
новое летосчисление было принято.

Александр Пушкин
История Петра I

«...я написал тебе это письмо, мой
брат и господин, в весеннем месяце
нisan, в год 491 от рождения Спасите-
ля, в год 803 царства Александра, сына
Филиппа Македонского, в год 4 Кавада,
царя персов...».

Морис Симанко
Маздак

Прodelка Юлия Цезаря. В очерке «О двойной бухгалтерии» было рассказано о счете годов *до нашей эры* (до н. э.). Этот счет употребляется нередко и недоразумений не вызывает. Мы даже говорим, что «в 46 г. до н. э. Юлий Цезарь ввел *юлианский календарь*». Но ведь не писал же он указ: «Ввести начиная с календ 45 г. до Рождества Христова *новый календарь*!» Тем не менее условность стала привычной и не вызывает недоразумений (см. статью «Соотношение пролептическое»), если не считать тех, о которых говорится в упомянутом очерке. На самом же деле *наша эра* была предложена только в VI в., а применяться повсеместно стала с XVI в.

Выдающийся немецкий поэт Генрих Гейне в истории «Рампсепит» с блеском обыграл счет лет до нашей эры — изложение событий в виде речи от первого лица привело к комическому эффекту: Рампсепит «предвещает» «Рождество Христово». Кроме того, год обнародования рескрипта о помиловании предшествует году преступления...

Точно так же, рассказывая о реформе календаря, проведенной Юлием Цезарем (100 — 44 гг. до н. э.), авторы книг о календаре говорят о том, что «четвертушки» *суток*, на которые *тропический год* больше *простого календарного года*, были «упрятаны» между 23 и 24 февраля. Но об этом говорится подробно, с объяснением того, что скрывается за этими датами. Если же взять, например, заметку, помещенную в журнале «Крокодил» № 27 за 1988 год, то мы полного объяснения не увидим. Называется она «Боги не заметили». Здесь она приводится полностью:

«Знаменитый полководец Юлий Цезарь в 46 году до нашей эры захватил верховную власть в Римском государстве, а еще раньше он был избран верховным жрецом.

Календарь к этому времени был так запутан жрецами, что порой отставал на два-три месяца в году. Новый год начинался с марта, двенадцать месяцев имели поочередно 29—30 дней (лунный календарь), а год состоял из 355 дней. 10¼ суток, которых не было в календаре, жрецы вставляли по своему усмотрению в любое время года, а иногда за несколько лет сразу. Но февраль, последний месяц года, и тогда состоял из 28 дней, назывался он февруариус (по имени бога смерти — Фабью) и был посвящен памяти умерших.

Необходима была реформа календаря, которую и провел Юлий Цезарь. Впоследствии принятый им календарь



Юлий Цезарь — «творец» юлианского календаря

стал называться его именем — Юлианский. В календаре стало 365 суток (а должно быть $365\frac{1}{4}$). Из этих четвертушек за 4 года нарастают целые сутки. Их решено было добавлять к каждому четвертому году. Куда вставлять дополнительный 366-й день? Конечно же, в самый короткий месяц — февруариус. Однако даже всеисильный повелитель Римского государства и глава богослужителей не осмелился нарушить религиозные предрассудки и изменить число 28, освященное религиозными обычаями и обрядами. Он прибег к испытанной хитрости жрецов и вклинил дополнительный день между 23-м и 24-м числом февруариуса. Боги, разумеется, не заметили уловки Цезаря и не придирались к тому, что в февруариусе два 24-х числа. Однако и до сих пор осталась память о хитрой проделке Юлия Цезаря».

Акцент в заметке поставлен на второй половине последнего абзаца. Но в чем же осталась память о «проделке» знаменитого полководца? Об этом в заметке нет ни слова.

Вопрос о реформе следует рассматривать с двух сторон: с одной стороны, нужно рассказать о ней по существу, а с другой, подробно остановиться на способе, с помощью которого она была осуществлена. Заметка в общем так и построена, но в первой ее части допущено несколько ошибок. Так, никогда никакие жрецы не использовали дробное число суток: в любом календаре год состоял и состоит всегда из целого их числа. Именно эта проблема всегда вставала перед

создателями новых календарей. Неверна также фраза «В календаре стало 365 суток». Мерой длительных промежутков времени, имеющей числовое значение, служит год, и 365 суток стало в году, а не в календаре. Далее, 365 суток было в году и до Юлия Цезаря, в других календарях, но этого было мало. В погоне за краткостью и в то же время всеохватностью автор заметки забыл сказать, что вновь принятый календарь был *солнечным*. Между прочим, и реформу Юлий Цезарь провел не единолично, а разрабатывали ее жрецы под руководством александрийского астронома Созигена. К тому же автор четырьмя строками ранее говорит, что и автором «проделки» Юлий Цезарь в общем тоже не был (см. также статью *Календарь древнеримский*).

Календарь получил название *юлианского*, но об этом мы вспоминаем не так уж часто, тем более что в нашей стране он не действует уже более 70 лет (если же и вспоминаем, то в таком варианте: «А какое это число по-старому?»), в Западной же Европе и того более. Но в слове «юлианский» заключена память о реформе, а не о «проделке». Более реальная память опять же о реформе заключена в названии седьмого (бывшего когда-то пятым — *quintilis* и по положению и по названию) месяца — *июль*. А вот что касается «проделки», то память о ней сохранилась в слове «високосный».

Счет дней. В Древнем Риме дни в месяцах считали совсем не так, как считают карандаши, рубли, тонны выданного на-гора угля или как мы считаем дни сейчас. Счет дней тогда был обратный (между прочим, он применялся в Западной Европе до XIV в.): римляне называли количество дней, оставшееся до некоторых определенных дней месяца, и сами эти дни тоже включались в счет. Такой счет мы называем *включительным*, а особенными днями были *ноны*, *иды* и *календы* (см. табл. 9 и статьи в словарной части). Даты обозначались так: «четвертый день до майских календ», «шестой день до октябрьских ид» и т. п., и день 24 февраля был пятым днем от конца февраля плюс мартовские календы — итого «шестой день до мартовских календ». По-латыни шесть — *sex*. Добавочный день вставляли перед этим днем и называли его *bis sextum Kal. Mart* («биссекстум календэ март») — «дважды шестой до мартовских календ», а год в дальнейшем получил название *annus bis-sextus* («аннус биссекстус»). Латинский язык стал родоначальником многих европейских языков; сам он, а так-

Римский календарь

Числа месяцев	Названия месяцев			
	январь, август, декабрь	март, май, июль, октябрь	апрель, июнь, сентябрь, ноябрь	февраль
1	Календы	Календы	Календы	Календы
2	IV день	VI день	IV день	IV день
3	III „	V „	III „	III „
4	Канун	IV „	Канун	Канун
5	Ноны	III „	Ноны	Ноны
6	VIII день	Канун	VIII день	VIII день
7	VII „	Ноны	VII „	VII „
8	VI „	VIII день	VI „	VI „
9	V „	VII „	V „	V „
10	IV „	VI „	IV „	IV „
11	III „	V „	III „	III „
12	Канун	IV „	Канун	Канун
13	Иды	III „	Иды	Иды
14	XIX день	Канун	XVIII день	XVI день
15	XVIII „	Иды	XVII „	XV „
16	XVII „	XVII день	XVI „	XIV „
17	XVI „	XVI „	XV „	XIII „
18	XV „	XV „	XIV „	XII „
19	XIV „	XIV „	XIII „	XI „
20	XIII „	XIII „	XII „	X „
21	XII „	XII „	XI „	IX „
22	XI „	XI „	X „	VIII „
23	X „	X „	IX „	VII „
24	IX „	IX „	VIII „	VI „
25	VIII „	VIII „	VII „	V „
26	VII „	VII „	VI „	IV „
27	VI „	VI „	V „	III „
28	V „	V „	IV „	Канун
29	IV „	IV „	III „	
30	III „	III „	Канун	
31	Канун	Канун		

же другие языки много заимствовали из греческого языка, в котором на протяжении веков буква «бета», например, произносилась то как «б», то как «в». Видели мы аналогичный случай и в очерке «О природных сезонах» (абу и ав, тебету и тевет).

В результате влияния различных языков и разных путей проникновения слов в один язык мы и имеем пары Федор и Теодор или «христианин» и «крестьянин» — их родоначальником было одно греческое слово! На Руси некогда заимствованное из греческого слово произносилось в XVIII в. «вивлиофика», а нынче мы говорим «библиотека». У Федора Тютчева (1803—1873) можно прочесть (лабиринфы — это лабиринты):

В лучах огнивицы развил он свой мир —
Земля зеленела, светился эфир,
Сады-лабиринфы, чертоги, столпы...
(Сон на море, 1836).

Всем этим и объясняется то, что слово *bissexthus* дало в современном русском языке название «високосный», и именно это слово является самой реальной памятью о реформе календаря и о «проделке» Юлия Цезаря — о високосных годах мы вспоминаем уж куда как часто: многим они почему-то не нравятся...

Включительный счет применяется и ныне в православном церковном календаре. Самый яркий пример — «Пятидесятница» (*Троица*), которая отмечается «на 50-й день» после *Пасхи*. Празднуется она тоже в *воскресенье*, а это значит, что Пасха считается первым днем. В обычном же счете 50-й день после Пасхи ($7 \times 7 + 1$) — это *понедельник*. В промежутке между Пасхой и Троицей входит праздник Вознесения Христа, который отмечается «на 40-й день» после Пасхи и приходится на *четверг*.

Со времени императора Августа римляне вели счет дней также и семидневными *неделями*. Это видно по *парепегме*, которая была сооружена в IV в. и на которой даны символические изображения дней недели в виде богов, а также в *анналах* епископа Хидатиуса (Португалия): «Ol. 295.2. Солнце затмилось в 3-й день ноябрьских ид, когда был второй день недели» (11.11.402 г. н. э.), «Ol. 299.2. Солнце затмилось в 14-й день до августовских календ, когда был пятый день недели» (19.07.418 г.) (разрядка моя. — С. К.).

Начало года. К условностям в счете времени относятся и установление начала года. Когда-то в древних

государствах Ближнего Востока год начинали с *дня осеннего или весеннего равноденствия* (см. очерк «О природных сезонах»). С осеннего равноденствия начинался год и во французском *республиканском календаре*. По некоторым источникам древние греки приурочивали начало года к *зимнему солнцестоянию*, затем перенесли его на летнее.



Римская парапегма с изображениями знаков Зодиака и богов — Сатурна, Солнца, Луны, Марса, Меркурия, Юпитера, Венеры, олицетворяющих дни недели

Каждый календарь несет ту или иную «историческую нагрузку». Григорианский календарь «привязан» к сезонам года так, что астрономический момент *весеннего равноденствия* приходится в нем на 20 (21) *марта*, и этого вполне достаточно.

Вся история календаря — уточнение системы счета дней и стремление как можно лучше согласовать ее с движением Луны и Солнца по небосводу. Так появились календари *лунные* и *лунно-солнечные*, которые используются и сейчас в мусульманских странах и в Израиле. При этом начало года *еврейского календаря* приходится на период с 5 сентября по 4 октября григорианского календаря. Начало же года *мусульманского календаря* за тридцать лет перемещается по всем сезонам года.

Когда люди с достаточной точностью установили продолжительность *тропического года*, они смогли отойти от религиозных предписаний, связанных с Луной. Так и появилась возможность создать календарь, довольно хорошо соответствующий видимому движению Солнца по небосводу, — *солнечный календарь*, который сейчас применяется в большинстве стран мира.

Солнечный календарь, хотя в его создании главную роль играли тоже служители культа, оказался не столь уж жестко связанным с религиозными воззрениями. Единственная связь юлианского и григорианского календарей с культовыми обрядами — это непрерывная смена дней недели, которая стала камнем преткновения в вопросе о разработке и принятии нового — *всемирного календаря*. В частности, потому, что эта непрерывность на протяжении более чем полутора тысяч лет используется христианами для расчета дат Пасхи и связанных с нею церковных праздников и постов.

«Привязка» григорианского календаря к весеннему равноденствию позволила сосредоточиться исключительно на точном счете дней, вылившемся в довольно простую систему. Ведь календарь — это и есть система счета длительных промежутков времени. Поэтому, между прочим, действительно все дни в году должны быть пронумерованы, но счет дней в месяцах должен начинаться только с первого числа, а не нулевого. Правда, немалым подспорьем в счете дней служит и непрерывность дней недели...

В христианской Руси начало года переносилось дважды. Так, после установления христианства в 988 г. счет лет велся от «сотворения мира», точнее от «сотворения Адама» — с *пятницы 1 марта*. Во времена Ивана III в 1492 г. (7000 г. от «сотворения мира») новогодие на Руси было перенесено на *1 сентября*. Петр I (1672—1725) в 7208 г. установил начало года *1 января* и ввел счет годов от «рождества Христова» с *1 января 1700 г.* В его указе предписывалось встречать новый год с елками или украшать дома ветками хвойных пород деревьев. В начале 30-х годов пынешнего века в нашей стране празднование нового года с елкой было запрещено (поскольку это якобы было связано с религией). Запрет был отменен в 1947 г.

Одним из первых, кто перенес начало года на *1 января*, был тот же Юлий Цезарь. При этом была осуществ-



Иисус Христос — «Спас Перукотворный» Симона Ушакова (1658)

лена привязка к небесному явлению: на 1 января 45 г. до н. э., когда был введен юлианский календарь, пришлось *новолуние*. В дальнейшем о такой привязке уже не заботились.

В *мусульманском лунном календаре* счет дней значительно сложнее, чем в юлианском и григорианском. Так, в календаре, рассматриваемом в очерке «О календарях экзотических», високосными являются годы 30-летнего цикла с номерами 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26, 29. В *еврейском календаре* расчеты начала года еще сложнее. В этих календарях начало каждого месяца связано с новолунием или *неоменией*. Что такое неомения? По названию это то же самое, что и новолуние! «Нсо» — по-гречески «новый», а «мэне» — Луна! Но в науке укрепились новолунием называть период полной невидимости Луны в *соединении*, т. е. в момент ее прохождения точно над или под Солнцем (иногда Солнце и Луна в моменты таких прохождений оказываются точно на одной линии, и тогда происходит солнечное *затмение*), а неоменией — момент первого появления тонкого серпа Луны после периода невидимости. Вычисления движения Луны очень сложны, поэтому в помещаемых в книге мусульманских календарях разных стран для соседних годов (см. очерки «О календаре земледельца» и «О Воланде и календарях экзотических») есть разрыв в датах (но не в днях недели!): в одном календаре 1407 г. хиджры кончается

24 августа 1987 г. в понедельник, в другом 1408 г. начинается 26 августа 1987 г. в среду.

От «Рождества Христова». В установлении эры от «Рождества Христова» есть некоторая «несообразность». Началом эры считается дата 1 января, а Рождество отмечается 25 декабря по новому стилю на Западе или 25 декабря по старому стилю в православной церкви



Митра, убивающий быка (Лувр: из святилища Митры в Сидоне, Финикия)

(сейчас по новому стилю оно приходится на 7 января). Но как пишет А. Довиня (с. 63, 64), евангелистов особенно не беспокоили месяц и день рождения Христа. Для них важнее были даты его смерти и воскресения. Только в начале IV в. были предложены для Рождества Христова 25 и 28 марта, 2 и 19 апреля, а иногда 29 мая.

Выбор 25 декабря был сделан в эпоху Константина (306—337) и был связан, по-видимому, с древним обрядом поклонения Солнцу. Римский календарь связал этот день с зимним солнцестоянием. Его праздновали по случаю «возрождения» Солнца, наиболее распространенного божества, отождествлявшегося также с Митрой, которому поклонялись в период позднего язычества. Сам же бог Митра имеет давнюю историю. В частности, это имя было одним из многочисленных имен бога Солнца Шамаша

(Ван-дер-Варден, с. 163); см. также очерк «О природных сезонах»). Несколько царей Понта носили имя Митридат (с 281 по 63 гг. до н. э.). Одержавшей победу христианской церкви было нетрудно приобщить к своему культу это исключительно популярное празднование, тем более что Иисуса уже представили подлинным «солнцем спасения». Согласно преданию, Иисус умер тридцати или тридцати трех лет в канун *еврейской пасхи*, которая приходится на весеннее *полнолуние*. По некоторым источникам это будто бы случилось 25 марта, а так как начало жизни человека возводилось к моменту зачатия, а не появления на свет, то на 25 марта должен был приходиться и день воплощения. (О праздновании Рождества в православной церкви см. очерк «О календаре земледельца».)

Если же вернуться к году «рождения Христа», то вот что писал известный исследователь календарной проблемы Д. А. Лебедев (Н. В. Степанов, с. 302):

«Дионисий м. не только не знал года рождения Христова, то и несомненно ставил это событие *minimum* на 5 летъ позже надлежащего, такъ какъ Иродъ царь іудейскій умеръ въ началѣ 4 г. до р. Х. Дѣйствительный годъ рождества Христова не только не открытъ теперь, но едва ли когда и будетъ открытъ: поэтому рождество Христово не можетъ быть эпохою научнаго лѣтоисчисленія».

См. также очерк «О количестве дней в месяцах».



О КАЛЕНДАРЕ ЗЕМЛЕДЕЛЬЦА И КРИТИЧЕСКОЙ ДАТЕ

В тот год осенняя погода
Стояла долго на дворе,
Зимы ждала, ждала природа.
Снег выпал только в январе
На третье в ночь.

Александр Пушкин
Евгений Онегин, глава пятая

Кто по календарю сеет, тот редко веет

Владимир Даль.
Толковый словарь

Нас петухи будили каждый день
Охрипшими спросонья голосами.
Была нам стрелкой солнечная тень,
И солнце было нашими часами.
Лениво время, как песок, текло.
Но вот его пленили наши предки,
Нашли в нем лад, и меру, и число.
С тех пор оно живет в часах, как в

клетке.

Самуил Маршак

Перед столом председателя Голубева
стоял инструктор райкома Чмыхалов.

За окном, привязанная к крыльцу,
повуру мокла на осеннем дожде гнедая
лошадь Чмыхалова.

В конторе было жарко натоплено.
Чмыхалов потел, утирался рукавом,
шмыгал носом и в который раз спраши-
вал председателя, почему в колхозе не
производится уборка хлеба.

— Посмотри в окно, увидишь, — отве-
чал председатель.

— А мне в окно смотреть нечего, —
скучно гундосил Чмыхалов. — Я смотрю
в партийные указания.

Владимир Войнович
Претендент на престол

В настоящее время во всем мире применяется *григорианский календарь (новый стиль)*, в котором даты жестко «привязаны» к природным явлениям. Так, *весеннее равноденствие* приходится только на 21 или 20 марта. Как известно, введение григорианского календаря в разных странах произошло неодновременно (табл. 10). Если в Италии, Испании, Польше он был принят сразу же, как только была обнародована папская булла, с 15 октября 1582 г.; то в Англии, например, он был введен в 1752 г. Россия перешла с *юлианского календаря (старый стиль)* на григорианский в 1918 г. Страны, живущие по *лунному и лунно-солнечному календарям*, применяют григорианский календарь в международных сношениях, да и свои календари делают объединенными с григорианским.

Юлианский календарь отстает от видимого движения Солнца, от сезонов года, поскольку средняя продолжительность года в нем составляет 365,25 суток, а продолжительность *тропического года* равна $365,2422^{\circ}$, т. е. год юлианского календаря чуть-чуть длиннее тропического года.

Совмещение даты 21 марта с весенним равноденствием в юлианском календаре было «осуществлено» в III в. н. э. Строго говоря, это произошло «самопроизвольно», но на церковном Никейском соборе в 325 г. отцы церкви приняли это условие для установления «весеннего полнолуния». Весенним полнолунием считалось то, которое имело место 21 марта или было первым после этой даты. Поскольку *календарный год* в юлианском календаре в среднем больше года тропического, так что за каждые 128 лет эта разница составляет уже целые сутки, к моменту григорианской реформы накопилось 10 суток!

От глаз Меркурий отгоняет сон,
«Воистину, готовы...» пишет он.

Алишер Навои,
Лейли и Меджнун.

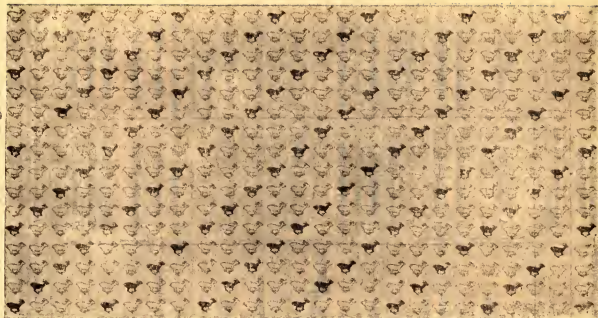
(В кавычках — начало стиха Корана,
талисман против дурного глаза.)

Реформа юлианского календаря в 1582 г. и состояла именно в том, что из счета дней было выброшено десять суток, и следующее за 4 октября 1582 г. число было предложено считать не 5-м, а 15-м числом, однако счет дней недели при этом сохранялся: 4 октября была *пятница*, а 15 октября *суббота*. В дальнейшем при разработке

Хронология введения григорианского календаря в некоторых странах мира

Страна	Дата последнего дня юлианского календаря	Дата первого дня григорианского календаря
Италия	4 октября 1582 г.	15 октября 1582 г.
Испания		
Португалия		
Польша		
Франция	9 декабря 1582 г.	20 декабря 1582 г.
Люксембург	21 декабря 1582 г.	1 января 1583 г.
Голландия		
Бавария	5 октября 1583 г.	16 октября 1583 г.
Австрия	6 января 1584 г.	17 января 1584 г.
Швейцария	11 января 1584 г.	22 января 1584 г.
Венгрия	21 октября 1587 г.	1 ноября 1587 г.
Пруссия	22 августа 1610 г.	2 сентября 1610 г.
Германия (Протестантская)*)	18 февраля 1700 г.	1 марта 1700 г.
Норвегия		
Дания		
Великобритания		
Швеция	2 сентября 1752 г.	14 сентября 1752 г.
Финляндия	17 февраля 1753 г.	1 марта 1753 г.
Япония		
Китай	—	1 января 1873 г.
Болгария	—	20 ноября 1911 г.
Болгария	31 марта 1916 г.	14 апреля 1916 г.
Советская Россия	31 января 1918 г.	14 февраля 1918 г.
Сербия	18 января 1919 г.	1 февраля 1919 г.
Румыния		
Греция	9 марта 1924 г.	23 марта 1924 г.
Турция	18 декабря 1925 г.	1 января 1926 г.
Египет	17 сентября 1928 г.	1 октября 1928 г.

*) В некоторых княжествах и городах (Вестфалия, Вюрцбург, Кельн, Майнц, Фрейбург и др.), в которых преобладало влияние католицизма, новый календарь был введен в разные месяцы 1583—1584 гг.



Распределение високосных годов в четырех столетиях юлианского календаря (черные силуэты; счет годов ведется по строкам)



Распределение високосных годов в четырех столетиях григорианского календаря

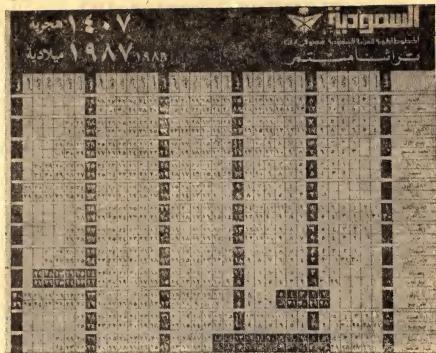
григорианского календаря из четырех последовательных вековых годов *високосными* были оставлены только те, число сотен в номере которых делится на четыре (1600, 2000 и т. д.; если же вернуться назад, то это годы 1200, 800, 400). В итоге погрешность в одни сутки в григорианском календаре набегает примерно за 3300 лет. Поэтому григорианский календарь очень хорош «привязан» к сезонам года. Даты равноденствий и *солнцестояний* не выходят за пределы двух суток.

Именно такой календарь и нужен земледельцу. Да и не только земледельцу. Тем не менее в мусульманских странах принят *лунный календарь* с продолжительностью года в 354 или 355 суток, в котором *месяцы* «блуждают» по сезонам года, и полный их «оборот» завершается за 30 лет. Н. И. Идельсон писал об этом календаре: «Нельзя отрицать, что такой календарь производит на европейца довольно странное впечатление. Мусульманский год абсолютно не соответствует коренному требованию, предъявляемому нами к году; их «год» вовсе не следует за временами года... «25 Сафара» говорит мне только, что событие произошло за 4 или 5 дней до новолуния; но это едва ли, вне связи с временами года, имеет большое практическое значение». В отличие от юлианского календаря, в котором реальное смещение календарных дат равноденствий можно заметить примерно через 200(!) поколений в жизни человека (4000 лет, по прошествии которых на день весеннего равноденствия будет приходиться не 21 марта, а 20—21 *апреля*), в мусульманском календаре уже на жизни одного поколения месяцы могут «пройтись» по всем сезонам года. При этом мусульманский календарь не отстает от сезонов, а уходит вперед, поскольку год в нем короче тропического года.

Не перешли на григорианский календарь, а живут по юлианскому (как сообщалось в «Московской правде» 14 января 1984 г.) жители острова Фула у берегов Шотландии, так как «такой переход путает их веками складывавшийся график сельскохозяйственных работ». Но в сельскохозяйственных работах полагаться целиком на календарь нельзя. Здесь вредны директивы, указывающие, например, жесткие сроки сева, поскольку весны бывают ранние и поздние. Вред директивности задолго до наших времен отразил в своем творчестве русский народ. Один из перлов народной мудрости — пословица, поставленная эпитафием к этому очерку.

[illegible]

Мусульманский лунный календарь (Саудовская Аравия) на 1407 г. хиджры с наложением на него григорианским календарем на 1986—1987 гг.



Тот же календарь «в арабском варианте» (овелан аварис ястеатич но-ьседз :минмопсв)

Может быть, здесь следует сделать небольшой сельскохозяйственный экскурс. Сейчас хлеб убирают комбайнами, которые дают сразу очищенное зерно. 40—50 лет назад уборка хлебов была раздельной. Сначала колосья срезали жаткой «под корень», колосья связывали в снопы, затем обмолачивали (молотили) с помощью молотилки, просовывая в нее концы снопов с



Остров Фула в составе Шетландских островов



Изображение созвездия Кассиопея у белорусов с «сельскохозяйственным» уклоном

головками. Зерно вместе с покровными чешуйками отделялось от соломинок. Следующей операцией было веяние: зерно с чешуйками — половиой засыпалось в веялку, в которой половина выдувалась потоком воздуха. Я видел в детстве конную молотилку: лошадь, привязанная к жерди, ходила по кругу и вращала вертикальный столб, а от него вращение передавалось на три соприкасающихся деревянных круглых чурбака, между которыми просовывали снопы, и зерно сыпалось на подстеленный холст. Видел и ручное веяние (о нем и говорит пословица): в ветреную погоду зерно из решета сыпали по-маленьку на холст; половику уносил ветер. Убирать же зерновые культуры можно только в сухую погоду — сырое зерно «сгорит».

О вреде директив в сельском хозяйстве неоднократно писал Борис Можжев в очерках, собранных в 1982 г.

в книгу. Осудил директивность и... Л. И. Брежнев на майском Пленуме ЦК КПСС 1982 г.: «Необходимо решительно избавляться от администрирования и мелочной опеки в отношении колхозов и совхозов»...

Венера не читает книг своих,
В руках Венеры звонкий ченг затих.

Чаще всего, говоря об отставании юлианского календаря, показывают это на примере весеннего равноденствия. В III в. н. э. разница между двумя календарными стилями была равна нулю, и на день весеннего равноденствия приходилась дата 21 марта, а один из важнейших церковных праздников — «Рождество Христово» — отмечалось 25 декабря, сразу после дня зимнего солнцестояния (подробнее см. в очерке «О хитрой проделке Юлия Цезаря»). В XVI в. весеннее равноденствие приходилось уже на 11 марта (*Пасху* же рассчитывали исходя из того, что оно и далее приходится на 21 марта!). Здесь надо четко уяснить, что не дни равноденствий и солнцестояний смещаются относительно дат календаря, а наоборот, юлианский календарь отставал от природных явлений, и поэтому даты 21 марта, 21 сентября уходили назад относительно равноденствий. Реформой 1582 г. они были твердо закреплены относительно природных явлений практически навечно. Для нарастающей разницы между двумя стилями имеем табл. 11.

Таблица 11

Расхождение между юлианским и григорианским календарями

Век	Периоды в годах юлианского календаря		Разница в сутках	Век	Периоды в годах юлианского календаря		Разница в сутках
	с 1 марта	по 29 февраля			с 1 марта	по 29 февраля	
I	1	100	—2	XII	1100	1200	7
II	100	200	—1	XIII	1200	1300	7
III	200	300	0	XIV	1300	1400	8
IV	300	400	1	XV	1400	1500	9
V	400	500	1	XVI	1500	1600	10
VI	500	600	2	XVII	1600	1700	10
VII	600	700	3	XVIII	1700	1800	11
VIII	700	800	4	XIX	1800	1900	12
IX	800	900	4	XX	1900	2000	13
X	900	1000	5	XXI	2000	2100	13
XI	1000	1100	6	XXII	2100	2200	14

Вообще говоря, и в XVI в. можно было закрепить за весенним равноденствием дату 11 марта, но церкви было важно сохранить именно дату 21 марта — возможно, из-за отлаженных расчетов *фаз Луны*.

Любовников дурпой не сглазит глаз:
Его проколет Марс копьём тотчас.

Православная же церковь и поныне живет по юлианскому календарю и именно по этому календарю считает датой расчетного весеннего равноденствия 21 марта. В издаваемом ею «Православном церковном календаре» даются двойные даты. При этом ко всем без исключения датам старого стиля прибавляются в настоящее время 13 дней, в том числе и к дате «Рождества Христова», которое отмечается 7 января по новому стилю. Но число 13, как видно из таблицы, может фигурировать только когда рассматриваются события XX и XXI вв. и последнего года XIX в. (1900-го!) начиная с 29 февраля этого года по старому стилю. Непонимание этого приводит к ошибкам. Так, в книге «Занимательно о физике и математике» в разделе «Календарные курьезы» предлагается задача:

«Вопрос возник неожиданно. Надо было отметить в календаре памятную дату — 200 лет со дня смерти Леонарда Эйлера. Эйлер умер в Санкт-Петербурге (так назывался тогда Ленинград) 7 сентября 1783 г. 200-я годовщина этого события приходится на 7 сентября 1983 г. Однако это не совсем так. В XVIII веке в России действовал юлианский календарь (так называемый старый стиль), по которому еще и сейчас отмечает свои праздники православная церковь. После Октябрьской революции юлианский календарь сменился григорианским календарем, принятым в большинстве стран мира (новый стиль).

Как известно, юлианский календарь отстает от григорианского: в XVIII веке это отставание составляло 11 дней. Поэтому день смерти Эйлера по новому стилю был 18 сентября 1783 г. (так он и отмечается в книгах), а годовщина должна быть отмечена 18 сентября 1983 г. (по новому стилю).

Но если бы мы пользовались календарем церкви (старый стиль), то годовщина в нем отмечалась бы

7 сентября. В XX веке для перехода к новому стилю надо прибавлять 13 дней (годы 1800 и 1900 были високосными по юлианскому календарю и обычными по григорианскому). Поэтому по новому стилю годовщина приходится на $7 + 13 = 20$ сентября 1983 г. Когда же надо на самом деле отмечать годовщину смерти Эйлера — 18 или 20?».

Ответ:

«Парадокс возник от того, что не было определено, в каких годах, юлианских или григорианских, измеряют годовщину. Юлианский год длиннее (в днях), чем григорианский, 18 сентября исполняется 200 григорианских лет, а 20 сентября — 200 юлианских».

На самом деле парадокс вызван чрезмерно длинным вопросом и ошибками в вопросе и ответе. Вспомним о Юлии Цезаре, которому приписывают слова «Nec meus Eudoxi vincetur fastibus annus», дословно: «И мой год не будет побежден fastibus Евдокса». У Бикермана (с. 42) эти слова переданы так: «Юлианский год не будет превзойден календарем Евдокса». С. Н. Блажко (с. 106) также употребляет этот термин и называет юлианским годом среднюю продолжительность года в юлианском календаре (365,25 суток). Но в астрономии «юлианский год» условен и практического применения не имеет. По крайней мере измерения в «юлианских годах» не производят, так же как и в «григорианских годах», но зато часто применяется выражение дат в долях года, а здесь безразлично, какой употребляется календарь — юлианский или григорианский. Поэтому приведенная задача — пример неправильного употребления некорректных терминов. Если же говорить о целых годах, то, пожалуй, лучше всего о «юлианских годах» сказал Н. В. Степанов (с. 1): «Счет времени юлианскими годами. Это есть счет годами, периодически меняющимися по своей длительности». Для различных видов года, применяемых в науке, на небесной сфере существуют точки отсчета (годы бесселев, драконический, звездный, Сириуса, тропический). Для календарных годов такой точки на небе нет. Кроме того, календарный год всегда содержит целое число суток. После Октавиана Августа в христианском мире существует только два вида календарных годов солнечного календаря, и в них только и измеряется возраст: обыкновенный (простой) год в 365 суток и високосный в 366 суток. Различными в двух стилях являются только пра-

вила високосов, поэтому можно говорить только о средней продолжительности года в том и другом календаре. Продолжительность года юлианского календаря уже указана, а средняя продолжительность года в григорианском календаре равна $365,2425^a$. При определении даты по другому стилю не учитываются не только дробные части года, но и разница между простым и високосным годами в одни сутки. Так, дни рождения всегда отмечают в одну и ту же дату как в високосном, так и в невисокосном году.

Поскольку Эйлер умер в XVIII в. 3А ТРОЕ СУТОК до осеннего равноденствия, введением поправки в 11 (и только 11) суток дату его смерти навсегда «привязали» к осеннему равноденствию. Поэтому она всегда должна отмечаться 18 сентября. Прибавляя же 13 суток, мы уменьшим «расстояние» от даты равноденствия до одних суток.

Вообще говоря, вследствие ускорения *прецессии* даты равноденствий и солнцестояний тоже смещаются, но это смещение настолько мало, что не влияет на наш календарь: разница в одни сутки наберется лишь через три тысячи, точнее, 3280 лет.

Воззвал Юпитер к совести судьбы.
Он распрóстер ладони для мольбы.

Так же, как с годовщиной Эйлера, надо поступать с любыми другими датами, реальными или мифическими: вводить поправку для того века, в котором событие произошло. Так, например, Куликовская битва состоялась 8 сентября 1380 г. Для XIV в. поправка равна восьми и только восьми суткам, и по новому стилю это 16 сентября.

Если же мы раскроем «Православный церковный календарь», о котором упоминается в задаче, на любой год нынешнего века, то увидим, например, что перенесение мощей священномученика Игнатия Богоносца было произведено 29 января 107 г. по старому стилю или 11 февраля по новому стилю, а перенесение мощей святителя Иоанна Златоуста 27 января (9 февраля) 438 г. День святого Григория Двоеслова, папы Римского (604 г.) отмечается 12(25) марта, а преставление преподобного Сергия, игумена Радонежского и всея России чудотворца 25 сентября (8 октября) 1392 г. День поминовения царевича Димитрия Угличского и Московского (сына

Ивана Грозного, погибшего в 1591 г.) отмечается 15 (28) мая. Наконец, Рождество Христово православная церковь отмечает 25 декабря по старому стилю и в этом веке 7 января по повому. Во всех случаях к дате события по юлианскому календарю прибавляется одно и то же число 13, т. е. правило перевода дат на новый стиль нарушается. В частности, день Григория Двоуслова «переезжает» по другую сторону от дня весеннего равноденствия.

Ошибки, подобные рассмотренной, возникают довольно часто. Так случилось, например, в программе «Взгляд»

Юлианский календарь



Григоринский календарь

Критическая дата

29/30 июня 1990 г.: «Ленин родился десятого, ныне это двадцать третье, а отмечаем мы почему-то двадцать второго».

Сатурн влюбленным робкий шлет
привет,
И ночи цвет — Сатурна робкий свет.

Пока здесь шла речь только о веках. Но с какого числа увеличивается разница между двумя календарями? Какая дата является критической? В общем-то это видно из табл. 11: такой датой является 1 марта високосных вековых годов старого стиля. Рассмотрим вопрос подробнее. В вековом 200 г. н. э. — завершающемся году II в. — с 1 марта разница была равна нулю. Она была равна нулю и для всех годов III в. вплоть до 29 февраля 300 г. Но в новом стиле в 300 г. 29 февраля не было. За такое «29 февраля» примем 1 марта. К этой условности мы прибегаем, считая промежутки времени. Пример такой условности дан в тексте о дате рождения А. С. Пушкина в очерке «О календаре церковном». Таким образом, в 300 г. 29 февраля по старому стилю —

это «29 февраля» и по новому стилю (поправка в соответствии с таблицей — нуль). Так как в новом стиле 29 февраля нет, то это 1 марта. С первого же марта старого стиля поправка уже равна единице, и 1 марта старого стиля — это 2 марта нового стиля. Таким же образом определим критическую дату на рубеже VI и VII веков: дате 29 февраля 600 г. по старому стилю соответствует дата $29 + 2 = 31$ «февраля» или 3 марта. С первого же марта старого стиля поправка равна уже трем: $1 + 3 = 4$ марта.

Эту условность надо применять только для одной колонки таблицы, до тех пор пока и там и здесь не будет фигурировать «законный» март (табл. 12 для 1700 г.),

Таблица 12

Возрастание разницы между двумя стилями в 1700 г.

Старый стиль	Условный счет	Новый стиль	Разница в сутках
18 февраля	28 февраля	28 февраля	10
19 февраля	«29 февраля»	1 марта	10
20 февраля	«30 февраля»	2 марта	10
21 февраля	«31 февраля»	3 марта	10
22 февраля	«32 февраля»	4 марта	10
23 февраля	«33 февраля»	5 марта	10
24 февраля	«34 февраля»	6 марта	10
25 февраля	«35 февраля»	7 марта	10
26 февраля	«36 февраля»	8 марта	10
27 февраля	«37 февраля»	9 марта	10
28 февраля	«38 февраля»	10 марта	10
29 февраля	«39 февраля»	11 марта	10
1 марта	—	12 марта	11

иначе разница в сутках останется одной и той же «до скончания века». Так, например, продолжив таблицу далее 29 февраля старого стиля, мы получим в старом стиле «30 февраля», а в новом «40 февраля», т. е. разница останется в те же 10 дней. Но тогда этот счет можно было бы начинать со «дня творения»... Если же критической датой считать 1 марта по новому стилю (как считают некоторые хронологи), то для старого стиля получим такой ряд:

с 05.10.1582 г. по 17.02.1700 г. +10,

с 19.02.1700 г. по 17.02.1800 г. +11,

с 18.02.1800 г. по 16.02.1900 г. +12,

с 17.02.1900 г. по 15.02.2100 г. +13.

Но тогда 19 февраля 1700 г. по старому стилю должно быть «30 февраля» по новому стилю, которое будет следовать сразу после 28 февраля — 29-е число (безразлично — реальное или условное) пропадет.

В новом стиле критическая дата меняется, но ее учет необходим только при некоторых исторических исследованиях:

- с 15.10.1582 г. по 11.03.1700 г. — 10,
- с 12.03.1700 г. по 12.03.1800 г. — 11,
- с 13.03.1800 г. по 13.03.1900 г. — 12,
- с 14.03.1900 г. по 14.03.2100 г. — 13.

Переводить же даты современных событий на старый стиль в обыденной жизни бессмысленно.

Луны лепешка скрыта темнотой,
И стала ей земля сковородой.

Юлианский, григорианский, мусульманский и другие календари — это разные системы обозначений одних и тех же дней. Такими разными обозначениями являются, например, 25 октября по старому стилю и 7 ноября по новому стилю. В этих системах не совпадают названия месяцев, номера дней в них (даты), но на протяжении столетий пятнице у славян (пятница, п'ятница, петък и т. п.) соответствовала параскеуэ у греков, джома или джума у мусульманских народов, день Венеры, Фрайда, Фрейтаг у народов Западной Европы, а славянскому вторнику, вівтороку и т. п. — греческий трита, мусульманский четвертый день и т. д. ...

* * *

Здесь, пожалуй, нельзя обойти написанную в довольно резком тоне статью А. Н. Зелинского «Литургическое время христианской культуры» в журнале «Православное чтение» (Издание Московской Патриархии, № 6, 1990). Возможно, журналистка из очерка «О сближении с Западом» (см. с. 157) именно здесь нашла слова, которые припались ей по душе. Практически все изложенное выше — это цитаты из статьи.

Автор говорит о христианском литургическом календаре, который и поныне организует сознание миллионов верующих. Основу его составляет «литургический год», вмещающий в себя совокупность праздников, постов, дней поминовения святых и Пасхалию как внутренний стержень всего христианского богослужения.

В статье рассказывается о потрясениях (восстания, убийства, изгнания), вызванных попытками реформы календаря. Тем не менее Юлианский календарь все же обрел новый сакральный смысл (на это понадобилось три века) и, объединенный с Александрийской Пасхалией на Никейском Соборе 325 г., стал основой литургического календаря всего христианского мира.

Далее автор пишет: стремясь исправить то, что казалось нарушением астрономических канонов празднования Пасхи, Рим нарушил главное литургическое правило этого центрального христианского праздника — сакральную последовательность исторических событий. Суть этой сакральной последовательности, согласно Евангелию, заключалась в том, что распятие Христа было совершено в канун иудейской пасхи (14 нисана), а его Воскресение приходилось на другой день после нее (16 нисана). В этот короткий период времени совершаются центральные события новозаветной истории. Эта последовательность вот уже 2000 лет воспроизводится литургическим циклом. Апостольские постановления и Правила Антиохийского Собора, запрещающие столкновение двух пасх, признали эту историко-мистерную последовательность незыблемой на все времена. После Григорианской реформы она была нарушена, и, например, католическая Пасха с 1888 по 1988 г. девятнадцать раз наступала прежде еврейской и четырежды с ней совпадала. (Я здесь вижу некоторую печеткость изложения. Видимо, в историко-мистерную последовательность входит только правило «православная Пасха после иудейской», а то, что распятие было в канун иудейской пасхи — это уже не принципиально. — С. К.).

Далее говорится о математической несуразности Григорианского календаря.

Православные церкви в 1903 г. высказали категорическое отрицание касательно принятия Григорианского стиля. Всероссийский Церковный Собор 1917—1918 гг. в Москве постановил держать и сохранять старый стиль для церковного исчисления и для богослужебной практики. В 1923 г. в Константинопольской Патриархии, а также в Элладской, Кипрской и Румынской Церквях был введен исправленный Новоюлианский календарь.

В конце статьи говорится о том, что, строго говоря, в основе Православного календаря лежит совсем не Юлианский и даже не лунный календарь, а недельный счет времени.



О ЗАПРЯЖКАХ ЛОШАДЕЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ КАЛЕНДАРЯ

5. Восходит солнце, и заходит солнце,
и спешит к месту своему, где оно во-
сходит.

6. Идет ветер к югу, и переходит к
северу, кружится, кружится на ходу
своём, и возвращается ветер на круги
свои.

7. Все реки текут в море, по морю не
переполняется; к тому месту, откуда
реки текут, они возвращаются, чтобы
опять течь.

Библия, Екклесиаст, глава I

Квадриги черные вставали на дыбы
На триумфальных поворотах.

Осип Мандельштам (1891—1938).

Декабристы, 1917

Вянет лист. Проходит лето.
Иней серебрится.
Юнкер Шмидт из пистолета
Хочет застрелиться..
Погоди, безумный, снова
Зелень оживится!..
Юнкер Шмидт! Честное слово,
Лето возвратится.

Козьма Прутков,
Юнкер Шмидт

О годах и лошадях. К закономерностям календаря относятся *солнечный, лунный и метонов циклы и великий индиктион.*

Солнечный цикл связан с повторяемостью дней *недели в годах.* Поработав немного с карандашом, эту закономерность в *юлианском и григорианском календарях* (для последнего в пределах столетия) установить довольно легко. Первое, что мы здесь обнаружим, — смещение дат по дням недели в каждом следующем году на одну позицию вперед, если оба года *простые*, и на две позиции начиная с *марта високосного года.* Это вызвано тем, что простой год содержит 52 недели и еще одни *сутки* ($365 = 52 \cdot 7 + 1$), а високосный — 52 недели и двое суток (всего 366). Так, 1 мая 1989 г. пришлось на *понедельник*, а в 1990 г. на *вторник.* В годах же 1987 и 1988 это были соответственно *пятница* и *воскресенье — суббота* выпала. «Виноват» в этом был *февраль* високосного 1988 г., в котором было не 28 суток, как в простом году, а 29. Солнечный цикл составляет 28 лет.

Високосным в юлианском и григорианском календарях является каждый четвертый год, кроме некоторых вековых годов в григорианском календаре, и если в песне, слова которой поставлены эпиграфом к очерку «О природных сезонах», месяцы унодоблены тройке лошадей, то четверки годов хочется унодобить античной квадриге — запряжке из четырех коней, в которой они расположены «всеюм». Бронзовые квадриги венчают портики многих театров, триумфальные арки (но на Триумфальной арке на Кутузовском проспекте в Москве — не квадрига; там шесть коней).

Анализ лучше начинать с юлианского календаря, в котором 1 января 1 г. н. э. была суббота. Во втором году 1 января пришлось на воскресенье, в третьем — на понедельник, в четвертом — на вторник, а в пятом — на *четверг.* В шестом году 1 января была пятница... Продолжив подсчеты, мы обнаружим, что дни недели, на которые приходятся 1 января и любая другая дата, повторяются (ведь дней недели всего семь!), причем повторяются с определенной закономерностью, которую можно выразить в таком виде: 6 — 11 — 11. В качестве примера возьмем годы 1969, 1975, 1986, 1997 или 1989, 1995, 2006, 2017. Это закономерность для простых годов, но в нее с некоторыми ограничениями укладываются и високосные. Сумма чисел 6 + 11 + 11 и составляет 28 лет,

В юлианском календаре солнечный цикл полностью повторяется. В григорианском календаре закономерность нарушается в вековых годах с номерами, число сотен в которых не делится на 4, т. е. в невисокосных вековых годах (например, 1700, 1800, 1900). В остальных годах века она полностью соблюдается.

Солнечные циклы применяли летописцы, историки, служители церкви, и началом этих циклов в Византии и на Руси было принято (впрочем, не сразу по установлении христианства) 1 марта 5508 г. до н. э. — день



Античная квадрига

«сотворения мира» (точнее «сотворения Адама»). Порядковое место года в солнечном цикле называется *кругом Солнца*. Для того, чтобы определить круг Солнца, нужно к году нашей эры прибавить 5508 (или вычесть 8). Остаток от деления полученного числа на 28 и будет кругом Солнца. При этом остаток 0 заменяется числом 28.

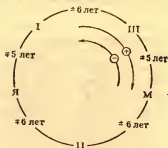
В високосных годах, взятых целиком, распределение дней недели повторяется только через 28 лет (например, в годах 1932, 1960, 1988, ... или в годах 1936, 1964, 1992, ...). Если же рассматривать отдельно январь и февраль и отдельно все остальные месяцы, то получим вторую приведенную здесь схему. Римские цифры означают номер года в порядке следования после високосного, М — високосный год, в котором дни недели по-

вторяются в марте — декабре, а Я — високосный год, в котором закономерности подчиняются январь и февраль.

О веках и фазах Луны. Дальнейшие подсчеты показывают, что начало каждого следующего века и вообще любая дата через 100 лет (в юлианском календаре!) смещается на одну позицию назад (от субботы к пятнице и т. д.). В четырехлетнем цикле содержится $4 \times 52 \times 7 + 1 + 1 + 1 + 2 = 1461$ день. Отбросим первое слабое с целым числом недель — остается 5 суток. Эти



Цикличность повторения юлианского календаря



Та же цикличность в общем виде с учетом високосных годов (январь и февраль этих годов обозначены буквой «я», остальные месяцы — «м»)

5 «лишних» суток повторяются на протяжении века 25 раз, что дает $25 \times 5 = 125 = 17 \times 7 + 6$ — это 17 целых недель и неполная неделя в 6 суток, что и означает отступление той же даты через век на один день недели назад. Это означает также, что в юлианском календаре дни недели через семь веков полностью повторяются: 700 лет = 255 675 суток = 36 525 недель.

Отсюда следует, что круги Солнца тоже имеют семи-вековую цикличность. Так, круг Солнца 1 пришелся на начальный год а V в. (401 г.), а также в XII и XIX вв. В остальных веках он впервые «выпал» на 9-й (в I, VIII, XV вв.: 9, 709, 1409 гг.), 21-й (во II, IX, XVI вв.: 121, 821, 1521 гг.), 5-й (в III, X, XVII вв.: 205, 905, 1605 гг.), 17-й (в IV, XI, XVIII вв.: 317, 1017, 1717 гг.), 13-й (в VI, XIII, XX вв.: 513, 1213, 1913 гг.) и 25-й (в VII, XIV, XXI вв.: 625, 1325, 2025 гг.) годы.

Знание этих закономерностей позволяет вычислять дни недели даже в уме. Определим день недели 1 янва-

ря 1901 г. — первого года текущего века по старому стилю. Проведем подсчет от 1991 г., в котором 1 января (совпадающие с 14 января нового стиля) пришлось на понедельник. На понедельник пришлось также дата 1 января 1907 г. ($= 1991 - 3 \times 28$). В 1906 г. 1 января было воскресенье, в 1905 — суббота (здесь есть контроль: 9 января — «кровавое воскресенье»), в 1904 — четверг (год високосный!), в 1903 — среда, в 1902 — вторник и в 1901 — понедельник. На понедельник приходилось 1 января также в 1201 и 501 гг. (на 7 и 14 веков ранее). В 401 г. эта дата пришлось на вторник, в 301 — на среду, в 201 — на четверг, в 101 — на пятницу и в 1 г. н. э. — на субботу, о чем и было сказано в начале очерка.

В григорианском календаре тоже существует закономерность в смене дней недели по векам. Она, так же, как и закономерность юлианского календаря, открывалась неоднократно и была описана, например, Г. Дьюдени (1857—1930). В его книге она дана в виде задачи (№ 500).

В григорианском календаре каждые три из четырех соседних вековых годов невисокосны, поэтому год, следующий после таких вековых, отстает по дням недели на две позиции, поскольку количество суток в «укороченном» столетии составляет не $36\,525$ ($5217 \times 7 + 6$), как в юлианском календаре, а $36\,524$. Начнем отсчет с того же 1991 г. 1 января (по новому стилю) в нем пришлось на вторник. Те же подсчеты дадут, что 1 января 1901 г. был вторник, 1 января 1801 г. — четверг, 1 января 1701 г. — суббота, 1 января 1601 г. — понедельник. 1600 год — високосный, и здесь смещение только на одну позицию. Поэтому 1 января 1501 г. был вторник, как и в 1901 г. Цикл замкнулся. Здесь он составляет четыре столетия. Таким образом, 1 января 1 г. н. э. пришлось на тот же день недели, что и 1 января 1601 г., — на понедельник, а начала веков в цикле выпадают только на понедельник, субботу, четверг и вторник.



В юлианском календаре через 19 лет фазы Луны приходятся на те же числа месяцев (правда, речь идет о фазах расчетных, поскольку эта закономерность не сов-

сем точна). Период в 19 лет и называется лунным циклом. Номер же года в этом цикле называется *кругом Луны*. Лунный цикл — это то же самое, что метонов цикл. Это свойство календаря было использовано для расчета дат христианской *Пасхи*, которая отмечается только в воскресенье. Поэтому через 28×19 , т. е. через каждые 532 года, Пасха приходится на те же даты. Но и внутри этого цикла — великого индиктиона, так же, как и дни недели в 28-летнем солнечном цикле, даты Пасхи тоже неоднократно повторяются.

Вечные календари и «рука Дамаскина». Рассмотренные закономерности применяются в вечных календарях — формулах и устройствах, служащих для определения дней недели дат и устройствах для определения фаз Луны в более или менее удаленном прошлом или будущем (см. очерки «О календарных формулах» и «О табличных вечных календарях»).

Помимо этих закономерностей существует еще множество других календарных элементов — они использовались как для расчетов дней недели, так и для расчетов фаз Луны, даты Пасхи и др. Это *ключи границ и исправные буквы, индикты, золотые числа, календарные и воскресные буквы, конкуренты (солнечные эпакты), лунные эпакты и буквы, солнечные и лунные регуляры*. Так, лунные регуляры и золотые числа позволяли узнать возраст Луны на первое число месяца в любом году лунного цикла. Эти элементы вводились составителями летописей и исторических хроник, встречаются они также в художественной литературе, например, в староцаревском романе XIII в. «Фламенка»:





Гильем же лунных фаз расчет
Или эпаку не стремится
Узнать...

К таким элементам относятся также *вруцелета*. Были разработаны способы определения вруцелет, кругов Солнца и Луны, дней недели, дат Пасхи и других религиозных праздников и постов по суставам пальцев рук. Эти способы получили название «рука богословля» или «рука Дамаскина» (см. очерк «О путешествии вокруг пальцев»). Название «воскресной буквы» — вруцелета слилось из слов «в руце лето» — «в руке год». Эти способы не описывались в последние годы в нашей массовой литературе. Так, например, в книге С. И. Селешникова при подготовке рукописи были исключены *формулы Гаусса* для

расчета Пасхи. «Не совсем актуальную тему» подробно рассмотрел уже в первом издании своей книги И. А. Климишин. «Рука Дамаскина» сейчас, может быть, ничего не привносит в историческую науку, но это грань русской культуры и несомненный элемент народной мудрости — такой же, как в пословице «По календарю сеять — редко веять» или в прозвании святой Аксины-полухлебицы,

Таблица 13

Вруцелета п круги Солица в солнечном цикле

 1	 2	 3	 4
С 5	З 6	А 7	Г 8
А 9	Є 10	С 11	А 12
В 13	Г 14	А 15	С 16
З 17	А 18	В 19	А 20
Є 21	С 22	З 23	В 24
Г 25	А 26	Є 27	З 28

день которой отмечается 24 января, а прозвание означает, что если половина запасов хлеба к этому дню сохранилась, то его хватит до следующего урожая.

Продолжим цитату из «Истории» Н. М. Карамзина, начатую в очерке «О неумении считать»:

«Митрополит Зосима созвал епископов и поручил Геннадия Новгородскому сделать исчисления Церковного круга. Сей разумный святитель написал введение, где свидетельствами апостолов и правилами истинного христианства проверяет все мнимые предсказания о конце ми-

ра, известном единому богу. «Пам должно, — говорит он, — не искать тайств, сокровенных от мудрости человеческой, но молить вседержателя о благоустройстве мира и церкви, о здравии и спасении великого государя нашего, да цветет его держава силою и победою». Сперва изложили Пасхалию только на 20 лет и дали рассмотреть оную пермскому епископу Филофею, которого вычисления утвердили его верность: после того Геннадий означил на больших листах круги солнечные, лунные, основания, эпакты, в *руце лето и ключи границ* от 533 до 7980 года. Сей собор утвердил, что год начинается в России вместе с индиктом 1 сентября».

Расчеты, положенные в основу вычисления даты Пасхи, «обязаны» давать дату *полнолуния*, но из-за неточности метонова цикла принятое первоначально правило, гласящее, что православная Пасха отмечается в первое воскресенье после первого полнолуния после *дня весеннего равноденствия*, в наши дни в основном нарушается, и Пасха чаще празднуется во второе после полнолуния воскресенье.

Для вычисления даты Пасхи выдающийся немецкий математик К. Ф. Гаусс (1777—1855) составил упомянутые выше формулы. Формулы для еврейской пасхи дают дату полнолуния.

Вернемся к солнечным циклам. Если годы этих циклов разбить на «квадриги», то можно обнаружить еще одну закономерность: годы каждой следующей «квадриги» отступают по алфавиту вруцелет по сравнению с предыдущей на две позиции назад (табл. 13), в каждой колонке каждое вруцелето фигурирует всего один раз, поэтому круг Солнца тоже можно высчитать в уме. При этих расчетах надо помнить, что январь и февраль должны считаться месяцами предыдущего года. Об определении вруцелет см. очерки «О календарных формулах» и «О путешествии вокруг пальца».

О сближении с Западом и календаре будущего

Время разрушать и время строить.

Библия, Екклесиаст, III, 2

В языках постоянно происходит движение: одни слова часто заменяются другими, своими же. Так происходит, например, со многими служебными словами, которые заменяются универсальным «где-то». Напрочь исчезло слово «число»: в описании новых купюр говорится «цифра 100», хотя это нелепость. Владислав Листьев, по-видимому, это понял и в «Поле чудес» стал говорить вместо «цифра 250» — «250 очков». Из зарубежных слов чуть ли не чаще своих родных стало употребляться слово «консенсус». До 1985 г. оно было очень редким. Употреблено оно было в книге А. Массэ (Ислам.— М.: Наука, 1982, с. 75): «... в случае необходимости он обращается к другому принципу — согласного мнения (иджма — consensus doctogum) ученых мужей Медины». Сейчас же оно почему-то даже пишется рядом с равноценным русским («Правда», 04.06.90): «порывы к консенсусу, т. е. к согласию». Русские писатели уже забили тревогу.

В 1918 г. Россия пришла к консенсусу с Западом: был введен в действие григорианский календарь. В последнее время деловые люди Запада озабочены тем, что даже время суток у них не очень согласовано. Тем не менее в радиопередаче «Вчера, сегодня, завтра» 28 декабря 1990 г. прозвучало: «Последнее несчастье с календарем произошло в 1918 г. Новый год был отброшен на две недели назад. Это было настолько пелепо и настолько непонятно...». Я так и не понял, «против чего была согласна» (физматлиговцам-ветеранам это выражение хорошо известно) автор этих слов.

О ЛЕПОСТИ григорианского календаря в этой книге сказано. Упомянуто в ней и об одном из вариантов усовершенствованного Всемирного календаря. В этом проекте 364 дня остаются с теми же наименованиями на тех же местах. Проблема состоит в том, где разместить и как обозначить внепедельный день. Автор категоричен: 1 января должен быть обязательно понедельником. В связи с этим пришлось вводить дату 0 января и производить очередную «григорианскую реформу»: перенести 31 декабря вперед и совместить с той же датой предыдущего года. Удобнее всего это можно было бы сделать в конце 1989 г. (он начинался с воскресенья, а 1990 г. — с понедельника) или в 1995 г. Вторым внепедельным днем в этом проекте предполагается сделать 29 февраля. Но избежать неудобств (скопления четырех нерабочих дней на рубеже годов или одного рабочего дня среди нерабочих) можно, если «пойти на поводу у Запада» и согласиться на воскресенье 1 января, оставив на месте внепедельный день 31 декабря...



О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ
К, Л, М, Н, О, П



Календарь древнеславянский. О древнеславянском календаре данных сохранилось мало. Паскoлькo мoжнo судить пo реконструкции отрывочных летописных и др. сведений, древние славяне пользовались *лунно-солнечным календарем*, в котором к концу I тысячелетия н. э. по-видимому, семь раз в 19 лет вставляли 13-й *месяц*. Месяцы назывались по природным явлениям и хозяйственной деятельности в тот или иной период года, причем у южных славян то же название мог носить более ранний месяц, чем у северных, так как сезоны года в южных районах наступали раньше. Год начинался 1 *марта* (здесь указывается современное русское название месяца). Почти все названия месяцев сохранились у славянских народов, кроме русского, до настоящего времени.

Календарь еврейский. Нынешняя еврейская календарная система — одна из наиболее сложных. Это *лунно-солнечный календарь*. О его первоначальном варианте известно очень мало. В Библии упоминается первый месяц года — *авив* (месяц колосьев, пачвала весны). По-видимому, впоследствии месяцы еврейского календаря получили названия, заимствованные из вавилонского языка (см. очерк «О природных сезонах»). Разработка современного еврейского календаря была закончена к концу V в. н. э. Начало года стало отмечаться 1 *тишири*. См. также очерк «О календарях экзотических».

Календарь единый национальный — см. *Календари Индии*.

Календарь ирвинский — см. *Календарь Хайяма*.

Календарь Конта. Французский философ Огюст Конт (1798—1857) в 1849 г. выдвинул идею 13-месячного *года*. Каждый *месяц* этого календаря состоит из 28 дней и содержит

четыре полные семидневные *недели*. Годы начинаются в *понеделник 1 января*. Месяцы, недели и дни Конт предлагал назвать именами «великих» людей, в число которых помимо Гомера, Аристотеля, Архимеда, Ньютона, Данте и т. д. входили также Будда, Магомет и др. — всего 429 имен.

Календарь коптский. Начал применяться в Египте в 26 г. до н. э. Продолжительность *года*, как и в юлианском календаре, была принята равной 365,25^а. *Високосными* считаются годы, порядковым номером которых при делении на четыре дают в остатке три. Применяется в Эфиопии, Арабской Республике Египет и Судане с началом отсчета от эры *Диоклетиана* (284 г. н. э.).

Календарь кумранский. Обнаружен в свитках, найденных в 1947 г. в пустынной местности в районе древнего поселения Хирбет Кумран в Иордании. В этих местах в I в. нашей эры проживала кумранская община, имевшая оригинальный календарь, сходный с *календарем Армелина*. Год состоял из 364^а и делился на четыре квартала по 91^а. В году было 12 *месяцев*, из них восемь имели по 30 дней и четыре (последние месяцы кварталов) по 31 дню. Год делился на 52 *недели* и начинался с теперешней нашей *среды*. Поскольку год был короче *тропического*, каждая дата календаря обходила бы все природные сезоны за 365 лет.

Календарь майя. Как считается, один из наиболее разработанных календарей народа, живущего и сейчас в Центральной Америке, расцвет культуры которого пришелся на период с X в. до н. э. по XV в. н. э. Майя применяли две календарные системы: длинный год, применявшийся в гражданской жизни, и короткий

год, связанный с религиозными обрядами. Длинный год делился на два вида. Год в 360^д («тун») применялся для особых целей, в быту же майя пользовались годом в 365^д

Дни недели обозначались числами с 1 по 13. Существовала также девятидневная неделя. Годы объединялись в циклы: 4-летний (в нем повторялись названия дней и числа меся-



Месяцы календаря майя

(«хааб»), состоявшим из 18 месяцев по 20 дней. Пять остальных дней («дни без имени») помещались в конце года. Они считались роковыми. В коротком 260-дневном году («цолькин») было 13 месяцев по 20 дней с неделями по 13 дней.

цев) и 52-летний (комбинация «хааб» и «цолькина», $365 \cdot 52 = 260 \cdot 73 = 18\,980$).

Календарь Марешаля — см. *Альманах честных людей*.

Календарь Мastroфини. Итальянец Марко Мastroфини (1763—1845) первый предло-

жил проект *всемирного календаря* с годом на 12 месяцев. Он показывал, что неизменность календаря может быть достигнута только применением «пустых» дней, т. е. дней, не входящих в *недели* и *месяцы* (в месяцы они все же входить могут). Эти дни предлагалось помещать в конце *декабря*, а в *високосном году* еще в середине года или рядом с первым «пустым» днем.

Календарь Мёллера. Немецкий астроном И. Г. Мёллер (1784—1874) предложил в 1864 г. (тогда он был профессором Дерптского, ныне Тертульского университета) вариант календаря, основанный на *подходящей дроби* $31/128$, т. е. с 31 *високосным годом* на 128 лет. Средняя продолжительность года в этом календаре составляет 365,24219^а. Провести в жизнь проект не удалось.

Календарь монгольский. Является вариантом *циклического календаря*. Вместо пяти стихий употреблялись цвета свиней, красные, желтый, белый, черный (для четных годов) а формы «синевастый», «краснобелый», ...). В 12-летних циклах годы также носили названия животных (тех же самых). Летосчисление по этому календарю ведется с 1027 г. н. э. *Месяцы* обозначаются номерами. Номер года в цикле определяется по остатку от деления номера года на *григорианском календаре* на 12. При датировке указывается название животного: «10 числа 5 луны (т. е. месяца) 953 года тигра».

Календарь мусульманский. Построен только на *наименовании лунных фаз* и является чисто *лунным*. Применяется в настоящее время в странах ислама. Построены эти календари либо на *арабском*, либо на *турецком* *цикле*. Год всегда состоит из 12 *месяцев* (354^а). Дополнительные дни в месяцы закрещиваются,

кроме единственного дня, служащего для удержания *новолуния* вблизи первого числа месяца. Этот день включается в месяц *ау-л-хиджа*. См. очерк «О календарях восточных».

Календарь на Руси. В связи с принятием христианства в X в. на Русь пришло летосчисление, применявшееся в Византии, — *юлианский календарь*, по *счету годов* в нем велся от «сотворения мира», происшедшего якобы в 5508 лет до «Рождества Христова». Эта дата — одна из многочисленных *вариантов* от «сотворения мира» — была принята в VII в. в Греции и применялась православной церковью. Началом года считалось 1 *марта*, но в 1492 г. («7000») оно было перенесено на 1 *сентября*, а в 17208 г. а течение четырех месяцев новый год праздновался дважды. 19 *декабря* (а «История Петра I» А. С. Пушкина указывает дата 15 декабря) этого года был обнародован указ Петра I о переносе начала года на 1 *января* и отсчете годов от *новой эры* — «Рождества Христова». При этом царь ошибочно посчитал 1700 (1709) год *первым* годом *нового века*. См. очерк «О неумении считать».

Календарь юлианский. Разработан в начале 20-х годов профессором математики и небесной механики Белградского университета Милутином Миланковичем (1879—1956) для применения в Румынии, Югославии и Греции. В этом календаре выбрасывается не трое суток в 400 лет, как в *григорианском*, а семь суток в 900 лет. В результате погрешность в один сутки накапливалась бы за 40 000 лет (а *григорианском календаре* такая погрешность накапливается за 3300 лет). *Високосными* считаются *некоторые годы*, у которых число сотен в номере дает при делении на 9 остаток 2 или 6. Решение

о реформе было принято в 1923 г. на соборе некоторых православных восточных церквей в Константинополе, но оно осталось невыполненным: Румыния, Греция и Сербия ввели у себя григорианский календарь.

Календарь персидский — см. *Календарь Хайяма*.

Календарь республиканский Французской революции. Создан одним из активных деятелей Французской революции 1789 г. Жильбером Роммом (1750—1795) и введен постановлением Национального Конвента 5 октября 1793 г. Счет годов было решено вести с дня уничтожения королевской власти и провозглашения республики — 22 сентября 1792 г., совпавшего в этом году с днем осеннего равноденствия. В каждом из 12 месяцев было по 30^{дней}. Идея календаря состояла в полном освобождении от религиозной основы, содержащейся практически во всех календарях. Названия месяцев отражали явления природы и сельскохозяйственные работы:

Для осени (с 22—23 сентября по 20—21 декабря).

Вандемьер — месяц сбора винограда.

Брюмер — месяц тумана.

Фример — месяц заморозков.

Для зимы (с 21—22 декабря по 19—20 марта)

Нивоз — месяц снега.

Плювиоз — месяц дождя.

Вентоз — месяц ветра.

Для весны (с 20—21 марта по 18—19 июня)

Жерминаль — месяц прорастания.

Флореаль — месяц цветения.

Прериналь — месяц лугов.

Для лета (с 19—20 июня по 16—17 сентября)

Мессидор — месяц жатвы.

Термидор — месяц жары.

Фрюктидор — месяц плодов.

Вместо недель были введены *декады*. Последний день декады посвящался отдыху. В конце года добавлялись пять или (в високосном году) шесть добавочных дней — праздников Гения, Труда, Подвигов, Наград, Мвення. Все эти дни имели общее название Санкюлотид. Санкюлотидой назывался также шестой добавочный день в високосном году. (Кюлоты — короткие бархатные штаны у дворян и буржуазии. Беднота носила длинные брюки из грубой шерсти, и революционно настроенные массы получили название «санкюлоты», т. е. «бешпантаны».)

В календаре были существенные недостатки. Начало года каждый раз определялось точным астрономическим вычислением. Год начинался в полночь того дня, на который по среднему парижскому времени приходился момент осеннего равноденствия. Високосные годы вследствие этого наступали то через четыре, то через пять лет. Такое же чередование високосов было и в календаре Хайяма.

Календарь Сака — см. *Календари Индии*.

Календарь Самватский — см. там же.

Календарь Саньтунский — см. *Календарь древнекитайский*.

Календарь сезонный — см. там же.

Календарь «Тай-чу ли» — см. там же.

Календарь Хайяма. Выдающийся поэт, математик, астроном и философ средневекового Востока Омар Хайям (1048—1131) разработал весьма точный календарь, в котором 11 месяцев имели по 30 дней, а 12-й — 35. Самым важным было совпадение начала года («Науруз») с весенним равно-

действию. В качестве подходящей дроби Хайям использовал число $8/33$, т. е. в периоде из 33 годов 8 были високосными. Чтобы внутри этого периода равноденствия ни разу не отходили больше чем на половину

региона: в Древнем Китае, Японии, Корее, Вьетнаме, Монголии. Годы в этом календаре объединены в циклы по 60 лет. Цикл делится на 12 периодов, обозначенных особыми знаками в виде иероглифов — «земными



Китайский Зодиак с символами годов по восточному календарю, зодиакальными и планетными знаками

суток, они размещались так: семь раз через три года на четвертый, а последний раз — через четыре года на пятый. Начальное весеннее равноденствие было назначено на эпоху 15 марта 1079 г. Погрешность в один сутки накапливается примерно за 4500 лет.

Календарь циклический. Возник в странах восточного

ветвям». Около двух тысяч лет назад к «земным ветвям» были добавлены названия животных. Таким образом, 1987 год, а также 1975, 1963 и т. д., а в другую сторону 1999, 2011 и т. д. годы — это годы зайца (или кошки). Кроме деления на периоды годы относят также к одной из пяти «стихий»: дерево, огонь, земля, металл и во-

60-летний китайский циклический календарь

Период		Циклический знак	«Небесные ветви»										Животное
			Му (дерево)		Хо (огонь)		Ту (земля)		Цзинь (металл)		Шуй (вода)		
			Цзя	И	Бин	Дин	У	Цзи	Гэн	Синь	Жэнь	Гуй	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
«Земные ветви»	I	Цзы	1		13		25		37		49		Шу (мышь)
	II	Чоу		2		14		26		38		50	Ню (корова)
	III	Инь	51		3		15		27		39		Ху (тигр)
	IV	Мао		52		4		16		28		40	Ту (заяц)
	V	Чэнь	41		53		5		17		29		Лун (дракон)
	VI	Сы		42		54		6		18		30	Шэ (змея)
	VII	У	31		43		55		7		19		Ма (конь)
	VIII	Вэй		32		44		56		8		20	Ян (овца)
	IX	Шэнь	21		33		45		57		9		Хоу (обезьяна)
	X	Ю		22		34		46		58		10	Цзи (курица)
	XI	Сюй	11		23		35		47		59		Гоу (собака)
	XII	Хай		12		24		36		48		60	Чжу (свинья)

да. Каждая стихия представляла в двух состояниях — мужском (нечетные столбцы) и женском (четные столбцы). Это «небесные ветви» (табл. 14). Для точного указания года нужно назвать небесную и земную ветви. Например, 1997 год — год огня и коровы, Китайская революция 1911 года произошла в год металла и свиньи и поэтому называется Сипьхайской. Циклический календарь широко применяется в наше время наряду с григорианским. Для перевода годов нашего летоисчисления на 60-летний цикл к номеру года надо прибавить 2397 и сумму разделить на 60. Остаток будет номером года в цикле. Последний 60-летний цикл начался в 1984 г. См. также очерк «О календарях экзотических».

Календарь «Шоуни ли» — см. Календарь древнекитайский.

Календарь юлианский — *солнечный календарь*, введенный в Римской республике 1 января 45 г. до н. э. Был разработан группой александрийских астрономов во главе с Созигеном по распоряжению государственного деятеля и полководца Юлия Цезаря (100—44 гг. до н. э.). Единственная связь с лунными фазами состояла в том, что как раз 1 января 45 г. было новолуние после зимнего солнцестояния. В связи с переносом начала года с марта на январь названия месяцев с квинтилиса по декабрь (см. Календарь древнеримский) потеряли свой первоначальный смысл. В 44 г. до н. э. квинтилис в благодарность Юлию Цезарю был переименован в Julius — июль. Члены высшей жреческой коллегии — понтифики, которым было поручено следить за правильностью счисления времени, видимо, не поняли сущности реформы, которая состояла в том, что в каждом четвертом году добавлялся

366-й день, и производили вставку этого дня через два года в третий. Эту ошибку обнаружили только в 8 г. до н. э. и правление императора Октавиана Августа (27 г. до н. э. — 14 г. н. э.). По его приказанию с 8 г. до н. э. по 8 г. н. э. *высоких годов* не было. Следующий после юлия месяц (*секстилис*) был назван в его честь Augustus — август и удлинен до 31 дня. В последующих месяцах было произведено перераспределение количества дней, и календарь приобрел строение, сохранившееся до нашего времени (им до сих пор пользуется православная церковь). Такое же строение имеет и *григорианский календарь*, в нем изменена только система *высоких*. Названия месяцев юлианского календаря перешли во многие языки народов Европы, а затем стран Америки, в Австралию. См. также очерки «О природных сезонах», «О хитрой проделке Юлия Цезаря» и «О календаре земледельца».

Календы (calendae) — первые числа месяцев *древнеримского календаря*. Приходились на время, близкое к новолунию. См. очерк «О хитрой проделке Юлия Цезаря».

Каникулы. Название нынешнего школьного и студенческого «отпуска», а также промежутка в работе парламентов некоторых западноевропейских стран происходит от названия звезды альфа Большого Пса (см. Календарь древнеегипетский). Сейчас она называется Сириус, а у древних египтян она носила имена Сотис («лучезарная») или «блистательная») и Анибус, что значит «пёсья звезда». На латинской языке последнее название пишется stella canicula («стелла каникула»; римляне называли ее и просто Каникулой). Ее гелиакический восход предвещал наступление жаркого времени

года, когда объявлялся перерыв в работе («дни Каникулы»).

«Канон царей» Птолемея — одна из частей сочинения древнегреческого ученого Птолемея (ок. 90 — ок. 160 гг. н. э.) «Альмагест». Представляет собой хронологическую таблицу прав-

«О хитрой проделке Юлия Цезаря».

Кассини правило — см. очерк «О двойной бухгалтерии».

Квинтилис (Quintilis) — пятый месяц древнеримского календаря, получивший в дальнейшем название «июль».



Созвездие Козерога

ления вавилоноассирийских, персидских, македонских царей и римских императоров начиная с древнеавилонского царя Набонассара (747 г. до н. э.) и кончая Антонином Пием (161 г. н. э.). Составлен в системе египетского «блуждающего» года (см. также *Календарь древнеегипетский*). Был продолжен римскими хронологами до императора Диоклетиана (284—305).

Кануны — дни, предшествующие нонам, идам и календам в древнеримском и юлианском календарях. См. очерк

Ключи границ. Православная Пасха отмечается в один из 35 дней — с 22 марта по 25 апреля по старому стилю. Эти дни обозначаются буквами славянского алфавита, которые и назывались ключами границ, ключевыми или пасхальными буквами. Ключи границ имели числовые значения z с 1 по 35, и дата Пасхи определялась как $21 + z$ марта ст. ст. или как $z - 10$ апрель, если $z > 10$ (см. табл. 17 в очерке «О календаре церковном» и табл. 18 в очерке «О путешествии вокруг паль-

да»). Название связано с латинским словом *granae* — «край листа», так как в описании пасхалии эти буквы для облегчения поиска печатали крупным шрифтом на краях страниц.

Козерог (*Capricornus*) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*). Изображалось в виде полукозла (передняя часть) — полурыбы.

Конкуренты (*concurrentes* *vertimane*) — конкуренты недельные) — то же, что *Эпакты* *солнечные*.

Конфигурация Луны — положения Луны на небе относительно Солнца. От латинского *configuro* — «придаю правильную форму». Следствием перемещения Луны являются ее фазы.

Конъюнкция — см. *Соединение*.

Координаты географические — см. *Долгота* и *Широта*.

Координаты небесные — см. *Системы координат*.

Красная горка — первое воскресенье после Пасхи в церковном календаре.

Круг большой — так называют окружность на небесной сфере, центр которой совпадает с центром сферы. Основными большими кругами небесной сферы являются небесный экватор и небесный меридиан.

Круг Луны — порядковый номер года в 19-летнем лунном цикле. Определяется как остаток от деления номера года от «сотворения мира» ($5508 + J$) или числа $J - 2$, где J — номер года нашей эры, на 19. Можно также воспользоваться тем, что великие индиктионы начинались в 345, 877, 1409 и 1941 гг. и вычислять круг Луны делением на 19 чисел $J - 344$, $J - 876$, $J - 1408$, $J - 1940$.

Круг Солнца — порядковый номер года в 28-летнем солнечном цикле. Определяется также делением числа $5508 + J$ или $J - 8$ на 28.



Кульминации светил: 1 — верхняя, 2 — нижняя

Кульминации верхние и нижние — прохождения небесных тел соответственно через верхнюю (по отношению к полюсу мира) и нижнюю дугу небесного меридиана в их видимом суточном движении.

Лев (*Leo*) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*).



Линия перемены дат



Созвездие Льва

Лето — самый теплый сезон года. В северном полушарии начинается 21 или 22 июня (день летнего солнцестояния) и продолжается до дня осеннего равноденствия (22 или 23 сентября). Длительность в наше время 94^д.

Лето (лѣто) — название года в старославянском языке — прародители нынешних славянских языков. Часто встречается именно в этом значении в исторических документах и употребляется в форме родительного и винительного падежей множественного числа в современном русском языке.

Линия перемесы дат — линия, проходящая в открытом океане по географическому меридиану 180° и несколько отклоняющаяся втм, где она пересекает острова или отделяет небольшие территории государств. При пересечении линии

с запада на восток дата повторяется, при движении в обратном направлении один день не считается исключается. См. *Пояса часовые*.

Луна, возраст — количество суток, истекшее с момента новолуния.

Луна, фазы — см. *Фазы Луны*.

Май (Maјus) — третий месяц древнеримского и пятый месяц юлианского и григорианского календарей. Содержит 31 день.

Март (Martius) — аналогично первый и третий месяц тех же календарей. Содержит 31 день.

Масленица, сырная седмица — неделя в конце зимы (февраль, март), после которой начинается семинедельный Великий Пост перед Пасхой в христианской религии. См. очерк «О календаре церковном».

Меридиан — одна из полуокружностей на поверхности

Земли, проходящая через точки с одинаковой долготой (см. *Системы координат*).

Меридиан гринвичский — «нулевой» меридиан на поверхности Земли, проходящий через Гринвичскую обсерваторию в Великобритании. Служит началом отсчета географических долгот.

Меридиан небесный — большой круг небесной сферы, проходящий через полюс мира и зенит в точке наблюдения.

Мерседоний (Mercedonius) — добавочный (из 22 или 23 дней) месяц древнеримского календаря.

Месяц — другое название Луны в русском языке (чаще применяется к фазам Луны в виде серпа), совпадающее с названием одной из календарных единиц времени. Созвучие названия Луны и единицы времени наблюдается также в других языках (например, в английском Луна — Moon, календарный месяц — month).

Месяц драконический — промежуток времени в 27,2122^а между двумя последовательными прохождением Луны через одну и ту же точку пересечения орбиты Луны с эклипкой. Эти точки называются узлами орбиты Луны.

Месяц календарный — единица счета промежутков времени в той или иной календарной системе (см. статьи о календарях и очерк «О природных сезонах»). Всегда содержит целое число суток.

Месяц лунный, или синодический. В основе лунных и лунно-солнечных календарей лежит синодический месяц (от греч. «синодос» — схождение: в новолунии Луна «сходится» с Солнцем, при этом иногда происходит солнечные затмения) — промежуток времени между двумя последовательными одинаковыми фазами Луны. В наше время средняя продолжительность си-

нодического месяца равна 29,5305882 средних солнечных суток = 29^д12^ч44^м2,8^с среднего солнечного времени. На самом же деле его величина из-за эксцентриситета орбиты Луны колеблется от 29,25 до 29,83^а. Поэтому принято среднее значение. Для построения лунного календаря принимается значение 29,53059^а.

Месяц полный — месяц продолжительностью в 30^д в лунных и лунно-солнечных календарях.

Месяц пустой — месяц продолжительностью в 29^д в тех же календарях.

Месяц сидерический — промежуток времени, по прошествии которого Луна в своем движении вокруг Земли возвращается к той же звезде (лат. sidus — звезда). Равен 27,321661^а = 27^д07^ч43^м11,5^с.

Месяц синодический — см. *Месяц лунный*.

Месяц эмболисмический — вставной, тринадцатый месяц лунно-солнечного календаря. См. также *Год эмболисмический*.

Молад — узкий серп Луны в момент его первого наблюдения после новолуния. После наблюдения молада не менее чем двумя наблюдателями в Иерусалиме (вплоть до разрушения храма Веспасианом в 70 г. н. э.) объявлялось начало нового месяца еврейского календаря. То же, что и *неомения*.

Небосвод — воображаемая сфера, на которой как бы «закреплены» звезды и по которой перемещаются Солнце, планеты, кометы, метеоры.

Неделя — более малая, чем *месяц*, единица счета времени. Существовали недели пяти-, шести-, 10-, 13-, 20-дневные (см. статьи о календарях), но в конце концов утвердилась семидневная, отчасти по продолжительности фаз Луны, отчасти по количеству известных в древ-

ности «блуждающих» светил — планет. Сейчас у всех народов принята семидневная неделя. См. очерк «О Робинзоне и пятницах». В церковном календаре недели называются *воскресенье*.

Неделя вербная, страстная, сырная, фомина и др. — см. очерк «О неделях и маскараде Петра I».

Неомения — первое появление лунного серпа через 1—3^д после новолуния. В неомении Луна может наблюдаться в сумерках за несколько минут до захода. См. очерк «О хитрой проделке Юли Цезаря».

Нисан(у) — месяц древневавилонского и еврейского календарей. 15 нисана — еврейская пасха.

Новолуние — см. Фазы Луны. «Новый стиль» — так называют григорианский календарь в отличие от юлианского.

Ноны (попае от *nonus* — девятый) — седьмой день в длинных и пятый в коротких месяцах древнеримского календаря (из-за нелюбви к четным числам римляне называли попами в коротких месяцах пятый день, а следовало бы шестой). Название связано со счетом дней в древнеримском и юлианском календарях (см. очерк «О хитрой проделке Юли Цезаря»): это был девятый день до полнолуния по включительному счету.

Ноябрь — девятый (почет — девять) месяц древнеримского и одиннадцатый месяц юлианского и григорианского календарей. Содержит 30^д.

Овен (Aries) — зодиакальное созвездие (см. Зодиак). Овен — древнее название барана.

Октаэтрида — восьмилетний (лат. *octo* — восемь) цикл «священных» изменений фаз Луны и сезонов года, содержащий почти такое же количество суток (2922^д), что и 99 лунных месяцев (2923,5^д), так что в этом

календарном промежутке насчитывалось 55 полных и 46 пустых месяцев. Предложена в VI в. до н. э. греческим астрономом Клеостатом. На основании октаэтриды была определена продолжительность года в 365,25^д, а синодического месяца в 29,515^д. Так как действительная продолжительность 99 синодических месяцев составляет 2923,53^д, то за 8 лет накапливалась погрешность в 1,53^д.

Октябрь — восьмой (*octo* — восемь) месяц древнеримского и десятый месяц юлианского и григорианского календарей. Содержит 31^д.

Орбиты небесных тел — пути движения планет, комет, метеорных тел в пространстве (чаще всего это эллипсы, у комет могут быть параболические и гиперболические орбиты). В проекции на небесную сферу пути движения планет расположены в зодиакальном поясе (см. Зодиак).

Осень — период похолодания и увядания природы. В северном полушарии начинается со дня осеннего равноденствия (22 или 23 сентября) и продолжается до дня зимнего солнцестояния (21 или 22 декабря). Продолжительность в наше время 90^д.

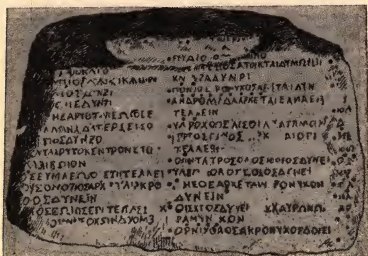
Основание — возраст Луны на 1 марта включительного счета.

Ось мира — прямая линия, проходящая через Полюсы мира. См. Системы координат.

Парапегма (от греч. «прикалывать») — каменный лунно-солнечный календарь: таблица с надписями о восходах и заходах отдельных звезд и созвездий и проделанными возле этих надписей отверстиями. Устанавливая в отверстия штифты с номерами 1—30 (или 1—29), составляли календари сопоставляли годичное изменение вида звездного неба с фа-



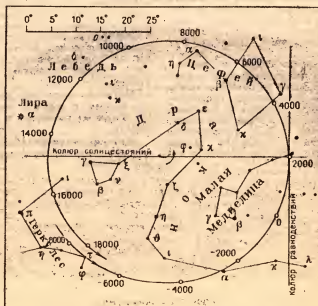
Созвездие Овна



Греческая параграмма



Дуги, оставленные на фотопленке звездами в течение 2,5^ч. Полярная звезда тоже дала небольшую дугу — следовательно, она расположена не в самом полюсе. Снимок декоративный: здания обсерватории сильно подсвечены



Перемещение полюса мира среди созвездий вследствие прецессии

зами Луны, т. е. с числами месяцев лунно-солнечного календаря.

Пасха — один из важнейших праздников в иудейской и христианской религиях. Определяется по изменениям фаз Луны. В иудейской религии отмечается как дата исхода евреев из Египта, а в христианской связана с крестными страданиями и воскресением Иисуса Христа. Очень часто упоминается в датировке событий. С Пасхой связаны подвижные церковные праздники и посты, которые также указывались в исторических документах. См. очерки «О календаре земледельца», «О календаре церковном» и статью «Формулы Гаусса».

Период Сотис (сотический). Название происходит от древнеегипетского названия звезды Сириус — Сотис. То же, что Год Сириуса.

Период юлианский — см. Эра Скализера.

Полдень средний — момент прохождения среднего солнца через меридиан в верхней кульминации.

Полнолуние — одна из Фаз Луны.

Полюсы Земли и мира — точки пересечения оси вращения Земли с ее поверхностью и точки пересечения продолжения оси вращения с небесным сводом. Возле северного полюса мира (в $0,5^\circ$) расположена Полярная звезда (α Малой Медведицы). См. Системы координат.

Понедельник — название первого дня недели в русском языке. См. очерк «О Робинзоне и пятницах».

Понедельник великий — понедельник предпасхальной седмицы.

Пояса часовые — см. Время поясное.

Прецессия (от греч. «предварение равноденствий») — перемещение точки весеннего равноденствия Υ по эклиптике к западу, навстречу видимому годичному движению Солнца на $50,2''$ в год, т. е. на 1° в 72 года. Вызвано тем, что из-за отклонения формы Земли от шарообразной и из-за неравномерного распределения масс внутри нее ось ее вращения описывает конус. Поэтому полюсы мира перемещаются среди звезд по спирали. Одновременно смещается и вся сетка небесных координат. Поскольку одну из небесных координат — прямое восхождение отсчитывают от Υ , в звездных каталогах координаты относят к определенной эпохе (например, к 1950,0 или к 2000,0). Для того чтобы определить точное положение звезды на данный момент, вводят соответствующую поправку.

Пятница — название пятого дня недели в русском языке. См. очерк «О Робинзоне и пятницах».

Пятница великая (Великий пяток) — пятница предпасхальной седмицы.

Четыре часа пополудни, о которых говорилось в очерке «О Робинзоне и пятницу», — это поистине заколдованный час: как только речь идет о событиях второй половины дня, то это чаще всего четыре часа пополудни. Поэтому даже странно, что корреспондент ошибся.

Приведу примеры. Так, в 20-е годы в Харькове образовался кружок поэтов (Э. С. Паперная, А. Г. Розенберг, А. М. Флякель), которые создали книгу «Парнас дыбом: Литературные пародии» (первые издания — Харьков: Космос, 1925—1927, последнее — М.: ХЛ, 1990) о том, как бы написали «Козлов» (Жил-был у бабушки серенький козлик), «Собака» (У попа была собака) и «Восерлеев» (менее известная «баллада») Юлий Цезарь, А. Влок, К. Бальмонт, Гомер, У. Шекспир, Н. Гумилев, О. Генри, В. Окунджава и многие другие. И вот что «по мотивам» Ф.-Г. Лорки написал Александр Флякель (привожу одну строфу):

В четыре часа пополудни
Козлик ушел в лес.
В четыре часа пополудни
Солнце ушло с небес.

О четырех часах пополудни говорит герой Николая Караценцова в фильме «Дежа вю» Одесской киностудии и польского кинообъединения «Зебра» (1989 г.). Наконец, то же время есть в повести Льюиса Карролла «Сквозь зеркало, и что там увидела Алиса». Вот отрывок в переводе Н. М. Демуровой, А. Г. Орловской и О. Л. Седаковой:

«Это обнадежило Алису, и она начала:

Варкалось. Хливкие шорьки
Пырялись по наве.
И хрюкотали зелюки,
Как мюмзали в мове.

— Что же, хватит для начала! — остановил ее Шалтай. — Здесь трудных слов достаточно! Значит, так: «варкалось» — это четыре часа пополудни».

А вот как выглядит последняя фраза в оригинале: *Brillling, means FOUR O'CLOCK IN THE AFTERNOON* — действительно четыре часа пополудни!



О КАЛЕНДАРНЫХ ФОРМУЛАХ И КАЛЕНДАРЁ В УМЕ

Monday's child is fair of face,
Tuesday's child is full of grace,
Wednesday's child is full of woe,
Thursday's child has far to go,
Friday's child is loving and giving,
Saturday's child works hard for his living,
And the child that is born on the
Sabbath day
Is bonny and blithe and good and gay.

Ты родился в понедельник — это значит
Ты красавцем будешь парень — не иначе,
Дети вторника рождаются для удачи —
Каждый день в неделе что нибудь да
значит.

Для большой любви рождаются люди в среду,
Четверги сулят нелегкую победу,
Дарят пятница тревоги и заботу,
Путешественник рождается в субботу.
Ну а если ты родился в воскресенье —
Получай в наследство радость и веселье.

Стихи о днях недели в английской и ирландской народной поэзии очень распространены. Стихотворение внизу (на русском языке) известно автору с 50-х годов как перевод с ирландского, стихотворение сверху — английское. Его подстрочный перевод:

Дитя понедельника — милое лицом,
Дитя вторника полно изящества,
Дитя среды полно скорби,
Дитя четверга далеко поидет,
Дитя пятницы — любящее и отзывчивое,
Дитя субботы зарабатывает на жизнь тяжким трудом,
Дитя же, родившееся в воскресенье,
Здоровое, жизнерадостное, доброе и веселое.

(Слово Sabbath в словарях определяется как суббота у евреев и воскресенье у христиан.)

Закономерности, рассмотренные в очерке «О запряжках лошадей», позволяют составить формулы для определения дня недели — аналитические вечные календари. В формулах день недели получается в виде числа от 0 до 6. (Увы, в здесь нуль! Он заменяет семерку.) Существуют две системы числовых обозначений дней недели: одну называют натуральной (1 — понедельник, 2 — вторник, ...), другую опережающей (1 — воскресенье, 2 — понедельник, ...). Сейчас принято придерживаться первой.

В соответствии с солнечным циклом для 1 января первых годов нашей эры по старому стилю обозначения дней недели выглядят так:

$$6, 0, 1, 2, 4, 5, 6, 0, 2, 3, 4, 5, 0, 1, 2, 3, \dots \quad (1)$$

Формула для таких рядов имеет вид

$$X = \left| \frac{J + \left\lfloor \frac{J}{4} \right\rfloor}{7} \right|. \quad (2)$$

Здесь J — число натурального ряда, т. е. ряда целых чисел 1, 2, 3, 4, 5 и т. д. (в нашем случае это номер года), число 7 — количество задействованных чисел в ряду (1), в нашем случае количество дней недели, число 4 — количество членов, образующих непрерывную последовательность. Скобки $\lfloor \ \rfloor$ означают, что берется только целая часть результата деления, а скобки $| \ |$ — что берется только остаток.

Например, $\left\lfloor \frac{23}{6} \right\rfloor = 3$, а $\left| \frac{23}{6} \right| = 5$ ($23 = 6 \times 3 + 5$).

Формула (2) дает такой ряд:

$$1, 2, 3, 5, 6, 0, 1, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, \dots \quad (3)$$

Это годовые члены Γ , которые показывают смещение дней недели по годам начиная с марта. Годовые члены — это то же самое, что солнечные эпакты. Для того чтобы получить день недели для любого числа года, в формулу (2) нужно ввести число месяца $Ч$ и месячный член $М$, аналогичный регулярам. В западноевропейских расчетах сумма солнечной эпакты и регуляра дает день недели первого числа месяца. По традиции Γ и $М$ называют коэффициентами, что не соответствует их математической сущности. Месячные члены показывают относительное смещение по дням недели чисел одного месяца относительно чисел другого. Это смещение в простых годах по-

стоянно и может быть выражено рядом 1, 4, 4, 0, 2, 5, 0, 3, 6, 1, 4, 6: если какая-то дата января приходится на понедельник (число 1 в этом ряду), то та же дата в *феврале, марте и ноябре* приходится на *четверг* (число 4), в *апреле и июле* на воскресенье (число 0) и т. д. В *високосном году* для января и февраля нужно уменьшать на единицу их месячные члены или же годовой член. Для формулы, которая сейчас выводится, ряд месячных членов будет таким:

ян	фв	мр	апр	мй	ию	июл	ав	сн	ок	н	д
4(3)	0(6)	0	3	5	1	3	6	2	4	0	2

а сама формула имеет окончательный вид

$$д = \left| \frac{Г + Ч + М}{7} \right| = \left| \frac{J + \left[\frac{J}{4} \right] + Ч + М}{7} \right|. \quad (4)$$

Эта формула дает дни недели для *юлианского календаря*. Месячные члены практически для всех календарных формул даются в виде только что приведенной таблички.

Проверим формулу (4) на примере даты рождения А. С. Пушкина 26 мая 1799 г. по старому стилю — *четверг*. Имеем

$$д = \left| \frac{1799 + 449 + 26 + 5}{7} \right| = 4$$

— действительно *четверг*. Определим дату в *високосном году* — 9 января 1904 г. Поскольку в 1905 г. это было воскресенье, в предыдущем году (*високосном*) эта дата пришлась на *пятницу*. Для месячного члена берем меньшее значение — в данном случае это 6 (0 = 7!):

$$\left| \frac{1904 + 476 + 6 + 9 + 4}{7} \right| = 5 — \text{пятница.}$$

При использовании формулы (4) приходится делить на 4 и 7 довольно большие числа. Поэтому формулу преобразуют. Так, вместо полного номера года можно использовать его номер в столетии J' , но тогда в формулу нужно вводить поправку на столетие. Ряд таких формул подробно описан в книге А. В. Буткевича и М. С. Зеликсона. Используя эти формулы нужно быть очень осторожным при вычислении дней недели дат *вековых годов* по новому стилю. В этих случаях вековой год поневоле приходится считать нулевым или использовать уменьшенные значения годового или месячных членов января и февраля

для любого векового года (в том числе и пвисокоcного!).

Эти трудности можно избежать, если пользоваться не полностью аналитическим способом, а полуаналитическим, полутабличным. В таких способах значения месячных членов и вековой поправки задаются в виде компактных таблиц, в которых объединяются месячные члены февраля, марта и ноября, апреля и июля и т. д. и вековые поправки для разных веков. Но компактизацией лучше не увлекаться (особенно для нового стиля), поскольку значения вековых поправок образуют стройный ряд, который запомнить значительно легче.

Вычисления можно еще облегчить, если ввести деление номера года на 12: потребуется запомнить таблицу умножения 12 на 1...8 вместо таблицы умножения 7 на 1...20, которая нужна в других способах (М. Гарднер).

С учетом сказанного вычисление дня недели для текущего года в уме занимает всего 8—10 секунд! Для других же веков или других годов текущего века требуется две — три минуты. Вычисления заключаются в следующем: номер года в столетии (1—100, а не 0—99) делится на 12, остаток делится на 4 и складываются первое частное, первый остаток и второе частное. От суммы отбрасывается доля, кратная семи. В результате получим годовой член для вычисления дат по старому стилю для XVIII в. (годы 1701—1800) при натуральной нумерации дней недели. Для вычислений в XX в. (годы 1901—2000) при той же натуральной нумерации полученный годовой член надо уменьшить на единицу (для нового стиля). О месячных членах уже говорилось — это ряд 1, 4, 4, 0, 2, 5, 0, 3, 6, 1, 4, 6. Этот ряд лучше не трогать, а при необходимости (январь и февраль високосных годов) уменьшать годовой член. Для запоминания месячных членов изобретаются различные mnemonicские правила, но проще их запомнить в виде четырех чисел: сто сорок четыре, ноль двадцать пять, ноль тридцать шесть, сто сорок шесть.

Поправки для перехода к другим векам выстраиваются в стройную таблицу, которую почти не надо запоминать. Запомнить нужно только нуль-пункты и направление возрастания поправок (табл. 15). Годовой член, определенный таким образом для XVIII, а также XI и IV вв., — это в то же время и *вруцелето* для годов XIX, XII и т. д. веков, т. е. *вруцелето* года всегда на единицу больше вычисленного годового члена.

* Для каждодневного пользования способом на текущие годы годовой член Γ можно вычислить всего один раз, поскольку с каждым годом он возрастает от 0 до 6, затем снова от 0 до 6, при этом на високосный год приходится два члена: один в январе и феврале и больший на единицу в остальных месяцах.

Рассмотрим пример из «Повести об убийении Андрея Боголюбского»: «В лето 6683. Убыен бысть великий князь

Таблица 15

Поправки к годовому члену

Старый стиль			Новый стиль		
века	годы	поправки	века	годы	поправки
XXI	2001—2100	+4 (-3)	XXI	2001—2099	+5 (-2)
XX	1901—2000	+5 (-2)	XX	1901—2000	+6 (-1)
XIX	1801—1900	+6 (-1)	XIX	1900	0
XVIII	1701—1800	0	XIX	1801—1899	+1 (-6)
XVII	1601—1700	+1 (-6)	XVIII	1800	+2 (-5)
XVI	1501—1600	+2 (-5)	XVIII	1701—1799	+3 (-4)
XV	1401—1500	+3 (-4)	XVII	1700	+4 (-3)
XIV	1301—1400	+4 (-3)	XVII	1601—1699	+5 (-2)
XIII	1201—1300	+5 (-2)	XVI	1501—1600	+6 (-1)
XII	1101—1200	+6 (-1)	XV	1500	0
XI	1001—1100	0	XV	1401—1499	+1 (-6)

Авньдрѣи Суждальскии, сына Дюрдева, внуку Володимера Мономаха месяца юня въ 28-й день на канунъ святыхъ апостолъ. День бѣ тогда суббота».

6683 г. — это год 1175. Имеем $75 = 6 \cdot 12 + 3$, $6 + 3 = 9$, $\Gamma = 9 - 7 = 2$ — это для 1775 или 1075 г. Для 1175 г. годовой член нужно уменьшить на единицу, т. е. $\Gamma = 1$. Месячный член юня 5. Складываем: $28 + 5 + 1 \rightarrow 6$ — действительно суббота.

Еще два примера из «Повести о Довмонте», заимствованные из книги В. И. Охотниковой.

Первый отрывок: «Тоя же весны, в великое говение, на страстной неделе, в великий четверг, преставися во Пскове князь Данило Олександровичъ, месяца априли в 4». Здесь описывается событие, произошедшее в 8917 (1409) г. — первом году великого индиктиона.

$9 = 0 \cdot 12 + 9$, $9 = 2 \cdot 4 + 1$. Годовой член для XVIII в. $9 + 2 \rightarrow 4$, а для XV в. — 0. Имеем $\Gamma + M + Ч = 0 + 0 + 4$ — четверг. Проверим по церковному календарю. Так как это первый год великого индиктиона, то круг Луны $L = 1$, вруцелето в численном выражении тоже 1 (аз):

Из табл. 16 в очерке «О календаре церковном» находим, что Пасха была 7 апреля, т. е. четвертого действительно был великий четверг.

Второй отрывок: «...в лето 6775-е, великий князь Дмитрий Олександровичъ и Ярослав съ зятем своим с Демонтом и с мужи с новгородци и со исковичи и иде к Гаквору, и бысть сеча велика с погаными немци на поле чисте, и помощию святые Софиа премудрости божия и святые Троици немецкие полки победиша февраля 18 субботу сыропусную».

По январскому стилю февраль 6775 г. — это год 6776; $6776 - 5508 = 1268$ — год високосный. $68 = 5 \cdot 12 + 8$, $8 = 2 \cdot 4$, $5 + 8 + 2 \rightarrow 1$ (для XVIII в.). Для XIII в. $\Gamma = 6$, а для февраля $\Gamma = 5$; $5 + 4 + 18 \rightarrow 6$ — суббота. Вруцелето равно 7 (земля), круг Луны $L = 12$ ($1268 - 876 = 392$, $392 = 20 \cdot 19 + 12$). Пасха была 8 апреля. Сыропуст — 49-й день перед Пасхой. В данном случае это было 19 февраля — воскресенье, которым завершалась сыропустная седмица (см. очерк «О неделях и маскараде Петра I»).

В таких вычислениях аналитические и табличные вечные календари (о последних речь пойдет ниже) могут оказать существенную помощь. Они полезны также на текущий год. Если же их использовать только для того, чтобы высчитать, в какой день недели получил первый в жизни подарок (Марти Ларни «Четвертый позвонок»: «Изумительно красивые глаза, полученные в подарок к первому дню рождения») каждый ваш родственник и ближайшие друзья, то на это понадобится совсем немного времени; после чего вечный календарь можно отложить и больше о нем не вспоминать..

На странице 175 говорилось о моменте времени в английском тексте и его переводе на русский. Но в книге об Алисе время указывается в прозаическом тексте. А как выходят из положения при переводе поэзии? Ведь дословный перевод может не «уложиться» в ритм. Очень просто: заменяют одни числа другими. Так поступил Л. Пеньковский при переводе «Рампсевита» Г. Гейне. В оригинале преступление отнесено к 3024, а помилование к 3026 гг. до н. э., в переводе же это годы 1123 и 1125 до н. э.

В общих чертах я знал пьесу Эдмона Ростана «Сирано де Бержерак». В феврале — марте 1991 г. по радио были переданы сама пьеса, а также опера и оперетта, поставленные на тему пьесы. Перевод пьесы Т. Л. Щепкиной-Куперник, в оперетте «Неистовый гасконец» использован этот же перевод. Меня заинтересовали слова Сирано в конце пьесы:

В субботу сентября шестнадцатого дня
Поэт де Бержерак убит рукой злодея.

К счастью, мне удалось довольно легко достать издание пьесы на языке оригинала 1912 года. В оригинальном тексте дата «расся-на» по разным сценам: месяц называется в сцене IV, число повторяется в сценах IV и V. Наконец, «те самые» слова Сирано говорит в сцене VI:

...Et samedi, vingt-six une heure avant diné,
Monsieur de Bergerac est mort assassiné.

Но здесь дата — 26-е! В то же время день недели назван тот же самый. (В подстрочном переводе: И в субботу двадцать шестого в послеобеденный час Месье де Бержерак умирает убитый.)

Годы жизни Сирано де Бержерака 1619—1655. Во Франции уже действовал григорианский календарь, и 26 сентября 1655 г. было воскресенье. Но... Сирано умер 28 июля!



В чужбине свято наблюдаю
Родной обычай старины:
На волю птичку выпускаю
При светлом празднике весны.

Я стал доступен утешенью;
За что на бога мне роптать,
Когда хоть одному творенью
Я мог свободу даровать.

Александр Пушкин,
Птичка

Шумнее и шумнее раздавались по улицам песни и крики. Толпы толкавшегося народа были увеличены еще пришедшими из соседних деревень. Парубки шалили и бесились вволю. Часто между колядками слышалась какая-нибудь веселая песня, которую тут же успел сложить кто-нибудь из молодых козачков. То вдруг один из толпы вместо колядки отпускал щедровку.

Хохот награждал затейника. Маленькие окна подымались, и сухощавая рука старухи, которые одни только вместе с степенными отцами оставались в избах, высовывалась из окошка с колбасою в руках или куском пирога. Парубки и девушки наперерыв подставляли мешки и ловили свою добычу.

Николай Гоголь (1809—1852).

Ночь перед рождеством

— Идем, малышка, идем встречать жаворонка.

— Жаворонка?

— Нынче Сретенье. Разве ты не знаешь, что сегодня он к нам возвращается с небес?

— А что он там делал?

— Добывал для нас огонь.

— Огонь?

— Тот самый, от которого светло, от которого кипит земная кастрюлька.

— Так огонь улетал?

— Ну да, на Всех святых. Каждый год, в ноябре, он улетает греть небесные звезды.

Роман Роллан (1866—1944).

Кола Брюньон (перевод М. Лозинского)

Но воссиял неугасимый свет
Тому три года в Вербную субботу.

Анна Ахматова (1889—1966)

Исследование зависимости между датами *Пасхи, кругами Луны и вруцелетами* позволяет свести эти данные в компактную таблицу (табл. 16), в которой вруцелета заменены современными буквами. Конечно же, такая зависимость подмечена давно (см., например, Н. В. Степанов, с. 55). Об определении вруцелета и кругов Луны см. в очерках «О запряжках лошадей», «О календарных формулах», «О путешествии вокруг пальца». С Пасхой связан ряд церковных праздников и постов, и в церковном календаре счет дней ведется от Пасхи, Пятидесятницы (Троицы), а также по *неделям* Великого поста. При этом неделя носит название «седмица», а «неделей» называется *воскресенье*. Главным праздником является Пасха, а среди остальных особую значимость имеют праздники

Таблица 16

Даты Пасхи по старому стилю
(даты марта выделены)

Круги Луны	Вруцелета						
	А	В	Г	Д	Е	З	И
1	07	06	05	04	03	09	08
2	24	23	29	28	27	26	25
3	14	13	12	11	17	16	15
4	31	06	05	04	03	02	01
5	21	20	19	25	24	23	22
6	14	13	12	11	10	09	08
7	31	30	29	28	03	02	01
8	21	20	19	18	17	16	22
9	07	06	05	11	10	09	08
10	31	30	29	28	27	26	25
11	14	13	19	18	17	16	15
12	07	06	05	04	03	02	08
13	24	23	22	23	27	26	25
14	14	13	12	11	10	16	15
15	31	30	05	04	03	02	01
16	21	20	19	18	24	23	22
17	07	06	12	11	10	09	08
18	31	30	29	28	27	26	01
19	14	20	19	18	17	16	15

двунадесятые (это слово означает, что их двенадцать — два на десять, как некогда говорили) и великие. Среди двунадесятых праздников три переходящие — связанные с Пасхой (Вознесение, Троица и Вход господень в Иерусалим, он же Вербное воскресенье). Девять непереходя-

щих праздников следующие: Крещение Господне, Сретение, Благовещение, Преображение, Рождество Богородицы, Введение во храм Богородицы, Успение Богородицы, Воздвижение креста и Рождество Христово. Великие праздники: Обрезание Господне, Рождество Иоанна Предтечи (24 июня по старому стилю или 7 июля по новому стилю — далее даты даются через дробную черту), праздник святых Петра и Павла, Усекновение главы Иоанна Предтечи (29 августа/11 сентября) и Покров пресвятой Богородицы.

В таблице 17 «Неделя сыропустная» — это последний день Масленицы (воскресенье), за которым следуют семь недель («седмиц») Великого поста. «Неделя», предшествующая Пасхе, называется Вербным воскресеньем. За ним следует седмица страстная; ее дни называются великими. Если после Троицы «неделя» завершает седмицу, то начиная с Пасхи (следующего воскресенья после Вербного) она уже седмицу открывает. О Троице и Вознесении мы говорили в очерке «О хитрой проделке Юлия Цезаря». Понедельник же, следующий за Троицей, называется Днем Святого духа.

Среди подвижных, или переходящих, дат церковного календаря особо отметим Вознесение. Сороковой день стал традиционным днем поминовения усопших вне зависимости от религии. Так, 1 июля 1989 г. отмечался сороковой день со дня кончины выдающегося советского театрального режиссера Г. А. Товстоногова. Вот что об этом было написано в газете «Советская культура» 22 июня 1989 г. в программе телепередач: «Первого июля будет сорок дней со дня смерти Георгия Александровича Товстоногова. Создатели передачи «У времени в плену» приложили все силы, чтобы подготовить ее именно к этому дню».

Кроме подвижных праздников существуют праздники с четко фиксированными датами (непереходящие). Первый из них — Рождество Христово. О нем говорилось в очерке «О календаре земледельца». К непереходящим церковным датам относятся также:

1/14 января — обрезание Господне.

5/18 января — навечерие Богоявления (Крещенский сочельник).

6/19 января — Богоявление и Крещение Иисуса Христа. Богоявлением называется потому, что, как утверждает церковь, в момент крещения Иисуса в Иордане «бог-отец свидетельствовал с неба и бог-дух святой сошел в виде голубя».

Число включа грани и	Промежуток от Рождества до «Великого поста»				Неделя сыропустная			
	простой год		високосный год		простой год		високосный год	
	неделя	дни	неделя	дни	ст. ст.	н. ст.	ст. ст.	н. ст.
1	5	4	5	5	01.02	14.02	02.02	15.02
2	5	5	5	6	02.02	15.02	03.02	16.02
3	5	6	6	—	03.02	16.02	04.02	17.02
4	6	—	6	1	04.02	17.02	05.02	18.02
5	6	1	6	2	05.02	18.02	06.02	19.02
6	6	2	6	3	06.02	19.02	07.02	20.02
7	6	3	6	4	07.02	20.02	08.02	21.02
8	6	4	6	5	08.02	21.02	09.02	22.02
9	6	5	6	6	09.02	22.02	10.02	23.02
10	6	6	7	—	10.02	23.02	11.02	24.02
11	7	—	7	1	11.02	24.02	12.02	25.02
12	7	1	7	2	12.02	25.02	13.02	26.02
13	7	2	7	3	13.02	26.02	14.02	27.02
14	7	3	7	4	14.02	27.02	15.02	28.02
15	7	4	7	5	15.02	28.02	16.02	29.02
16	7	5	7	6	16.02	01.03	17.02	01.03
17	7	6	8	—	17.02	02.03	18.02	02.03
18	8	—	8	1	18.02	03.03	19.02	03.03
19	8	1	8	2	19.02	04.03	20.02	04.03
20	8	2	8	3	20.02	05.03	21.02	05.03
21	8	3	8	4	21.02	06.03	22.02	06.03
22	8	4	8	5	22.02	07.03	23.02	07.03
23	8	5	8	6	23.02	08.03	24.02	08.03
24	8	6	9	—	24.02	09.03	25.02	09.03
25	9	—	9	1	25.02	10.03	26.02	10.03
26	9	1	9	2	26.02	11.03	27.02	11.03
27	9	2	9	3	27.02	12.03	28.02	12.03
28	9	3	9	4	28.02	13.03	29.02	13.03
29	9	4	9	5	01.03	14.03	01.03	14.03
30	9	5	9	6	02.03	15.03	02.03	15.03
31	9	6	10	—	03.03	16.03	03.03	16.03
32	10	—	10	1	04.03	17.03	04.03	17.03
33	10	1	10	2	05.03	18.03	05.03	18.03
34	10	2	10	3	06.03	19.03	06.03	19.03
35	10	3	10	4	07.03	20.03	07.03	20.03

Таблица 17

пасхалия

Пасха		«Вознесение»		«Троица»		Продолжи- тельность «Петрова поста»	
ст. ст.	н. ст.	ст. ст.	н. ст.	ст. ст.	н. ст.	неделя	дней
22.03	04.04	30.04	13.05	10.05	23.05	6	—
23.03	05.04	01.05	14.05	11.05	24.05	5	6
24.03	06.04	02.05	15.05	12.05	25.05	5	5
25.03	07.04	03.05	16.05	13.05	26.05	5	4
26.03	08.04	04.05	17.05	14.05	27.05	5	3
27.03	09.04	05.05	18.05	15.05	28.05	5	2
28.03	10.04	06.05	19.05	16.05	29.05	5	1
29.03	11.04	07.05	20.05	17.05	30.05	5	—
30.03	12.04	08.05	21.05	18.05	31.05	4	6
31.03	13.04	09.05	22.05	19.05	01.06	4	5
01.04	14.04	10.05	23.05	20.05	02.06	4	4
02.04	15.04	11.05	24.05	21.05	03.06	4	3
03.04	16.04	12.05	25.05	22.05	04.06	4	2
04.04	17.04	13.05	26.05	23.05	05.06	4	1
05.04	18.04	14.05	27.05	24.05	06.06	4	—
06.04	19.04	15.05	28.05	25.05	07.06	3	6
07.04	20.04	16.05	29.05	26.05	08.06	3	5
08.04	21.04	17.05	30.05	27.05	09.06	3	4
09.04	22.04	18.05	31.05	28.05	10.06	3	3
10.04	23.04	19.05	01.06	29.05	11.06	3	2
11.04	24.04	20.05	02.06	30.05	12.06	3	1
12.04	25.04	21.05	03.06	31.05	13.06	3	—
13.04	26.04	22.05	04.06	01.06	14.06	2	6
14.04	27.04	23.05	05.06	02.06	15.06	2	5
15.04	28.04	24.05	06.06	03.06	16.06	2	4
16.04	29.04	25.05	07.06	04.06	17.06	2	3
17.04	30.04	26.05	08.06	05.06	18.06	2	2
18.04	01.05	27.05	09.06	06.06	19.06	2	1
19.04	02.05	28.05	10.06	07.06	20.06	2	—
20.04	03.05	29.05	11.06	08.06	21.06	1	6
21.04	04.05	30.05	12.06	09.06	22.06	1	5
22.04	05.05	31.05	13.06	10.06	23.06	1	4
23.04	06.05	01.06	14.06	11.06	24.06	1	3
24.04	07.05	02.06	15.06	12.06	25.06	1	2
25.04	08.05	03.06	16.06	13.06	26.06	1	1



«Благовещение». Фрагмент
картины Симоне Мартини
(1333)

2/15 февраля — Сретение. В этот день, как описано в Евангелиях (евангелию — по-гречески «благая весть»), родители Иисуса принесли его в храм и представили богу. В храме их встретили (отсюда — сретение) праведный Симеон и пророчица Анна.

25 марта/7 апреля — Благовещение. В этот день матери Иисуса Марии было предсказано его рождение (благая весть). Следовало бы отмечать 25 марта по новому стилю, т. е. ровно за девять месяцев до Рождества (см. подробнее в очерке «О календаре земледельца»).

23 апреля/6 мая — Юрьев день (весенний). День святого Георгия-Юрия (Георгия Победоносца).

9/22 мая — Николин день (летний).

29 июня/12 июля — Петров день (или Петра и Павла) — окончание Петрова поста.

20 июля/2 августа — Ильин день (день Ильи-пророка).

1/14 августа — Спас первый (Спас медовый). Начало Успенского поста.

6/19 августа — Преображение, а также Спас второй (Спас яблочный). Как сказано в Евангелии от Матфея, однажды Иисус Христос в сопровождении учеников поднялся на гору и вдруг «преобразился»: «И просияло лице его, как солнце, одежды же его сделались белыми, как свет» (Матф., 17, 2).

15/28 августа — Успение Богородицы (успление — кончина); окончание Успенского поста.

16/29 августа — День нерукотворного образа, а также Спас третий (Спас на полотне).

1/14 сентября — День Симеона-летопроводца. Начало «бабьего лета» и церковное новолетие.

8/21 сентября — Рождество Богородицы. (В этот день в 1188 г. произошла Куликовская битва, годовщины которой мы сейчас отмечаем 16-го числа!)

14/27 сентября — Воздвижение. По церковному преданию мать римского императора Константина Елена в 80-летнем возрасте отправилась в Палестину и нашла крест, на котором был распят Христос. Крест был поднят на возвышении — «воздвигнут».

1/14 октября — Покров Богородицы. По церковной легенде в 910 г. во Влахернском храме в Константинополе юродивому Андрею и его ученику Епифанию явилась Богородица и, подняв над молившимися белое покрывало (покров), вознесла богу молитву о спасении мира, об избавлении людей от всех бед.

14/27 ноября — Филиппов день (начало Филиппова, или рождественского поста, 15/28 ноября — 24 декабря/6 января).

21 ноября/4 декабря — Введение во храм Богородицы.

26 ноября/9 декабря — Юрьев день (осенний).

6/19 декабря — Николин день (зимний).

25 декабря/7 января — Рождество Иисуса Христа.

Так же, как с Масленицей, бывшей некогда языческим празднеством, но «принятой в лоно церкви», с Рождеством тоже были объединены языческие народные гулянья. Так, на Британских островах по традиции 26 декабря в день святого Стефана охотились на вьюрков (вьюрок — певчая птица, давшая название семейству, к которому принадлежат, в частности, чиж, щегол, снегирь, зябляк), а затем ходили по домам, неся убитого вьюрка на ветке и славяли в песнях хозяев. Хозяева одаривали поющих. По преданию, первых христианских миссионеров на Британских островах рассердило то почитание, которое языческие жрецы оказывали вьюрку, и они приказали убивать вьюрков утром на Рождество. Позже, однако, охота была перенесена на утро 26 декабря.

У славян аналогичным было колядование, прекрасное описание которого дал Н. В. Гоголь в повести «Ночь перед рождеством»:

«Колядовать у нас называется петь под окнами накануне рождества песни, которые называются колядками. Тому, кто колядует, всегда кинет в мешок хозяйка, или хозяин, или кто остается дома колбасу, или хлеб, или медный грош, чем кто богат. Говорят, что был когда-то болван Коляда, которого принимали за бога, и что будто



Некоторые птицы семейства вьюрковых: вверху чиж и снегирь, внизу вьюрок и яблык

от того пошли и колядки. Кто его знает? Не нам, простым людям, об этом толковать. Прошлый год отец Осип запретил было колядовать по хуторам, говори, что будто сим народ угождает сатане. Однако же если сказать правду, то в колядках и слова нет про Коляду. Поют часто про рождество Христа; а при конце желают здоровья хозяину, хозяйке, детям и всему дому.

Замечание пасичника».

Ритуальное убивание существ дикой природы, которое, возможно, и было в древности, в обряде колядования не было распространено.

Помимо указания на круги Солнца и Луны, в исторических документах фигурируют указания на церковные

праздники и посты. Так, в «Повести временных лет» есть слова о кончине второй жены Владимира Мономаха Евфимии: «В лѣто 6615 (1107), кругъ луны 4 лѣто а солнечнаго круга 8 лѣто». В другом документе читаем: «В лѣто 6691 (1183). Мѣсяца февраля въ 23 въ 1-ю недѣлю поста придоша измалтяне безбожнѣи половици на Русь».

Три примера рассмотрим более подробно. Вот что пишет П. В. Анпенков (с. 1): «Александръ Сергѣевичъ Пушкинъ родился въ Москвѣ, въ 1799 году, мая 26, въ четвергъ, въ день Вознесенія Господня, на Молчалиовкѣ». Если бы от этой записи сохранились только год и упоминание о дне Вознесения, дата устанавливалась бы с абсолютной точностью с помощью пасхальных таблиц или вычислением. В 1799 г. Пасха была 17 апреля по ст. ст. В соответствии с включительным счетом прибавляем 40 (сорок дней от Пасхи до Вознесения) к числу 16: $16 + 40 = 56$ апреля, $56 - 30 = 26$ мая.

Другой широко известный в сокращенном виде текст гласит: «Победителю-ученику от побежденного учителя в тот высокаторжественный день, в который он окончил свою поэму «Руслан и Людмила», 1820, марта 26, великая пятница» (надпись В. Е. Жуковского на портрете, подаренном А. С. Пушкину).

Наковец пример поближе. Стихотворение Анны Ахматовой «Молитва» подписано: «Май 1915. Духов день». Дата определяется сравнительно легко: это 11/24 мая.

Заключу очерк стихотворением Александра Добролюбова (1876—1944(?)) «Жалоба березки под троицын день» (в праздник Троицы-Пятидесятницы принято украшать жилище ветками березы; в Вербное же воскресенье такая участь постигает вербу):

Под самый под корень ее подрезал он,
За вершинку ухмылялся брал,
С комля сок, как слеза, бежал,
К матери сырой земле бежал.
Глядеть на зеленую-то радостно,
На подкошенную больно жалобно.

Привесли меня в жертву богу неведомому,
Срубили в начале светлой весны,
Продали в великий праздник весны.

Все порадовались листе моей,
Никто не помог жалобе моей,
Каждый ухмыляясь подходил,
Каждый насмехаясь говорил...



О ПУТЕШЕСТВИИ ВОКРУГ ПАЛЬЦА

Gaily bedight,
A gallant knight,
In sunshine and in shadow,
Had journeyed long,
Singing a song,
In search of Eldorado.

Edgar Allan Poe,
Eldorado, 1849

Между гор и долин
Едет рыцарь один,
Никого ему в мире не надо.
Он все едет вперед,
Он все песню поет,
Он замыслил найти Эльдорадо.

Перев. К. Вальмонта, 1899

Он на коне,
В стальной броне;
В лучах и тенях Ада,
Песнь на устах
В днях и годах
Искал он Эль-Дорадо.

Перев. В. Брюсова, 1924

Надев перевязь
И не боясь
Ни воя, ни стужи, ни града,
Весел и смел,
Шел рыцарь и пел
В поисках Эльдорадо.

Перев. Э. Гольдернесса, 1958

С песней в устах, /
Отринув страх,
В палящий воя, в прохладу —
Всегда в седле,
По всей земле
Рыцарь искал Эльдорадо.

Перев. Н. Вольпин, 1972

Ночью и днем
На коне лихом,
Сверкая парчой наряда,
Рыцарь скакал
И с песней искал
Волшебный край Эльдорадо.

Перев. В. Рогова, 1983

В последние годы разработаны способы вычисления дней *недели* с помощью компьютеров (В. Гильде, З. Альтрихер; С. Ф. Яриков). Для расчета дат прошлого и будущего это, конечно же, очень удобно, но вычисление дня недели текущего года в уме, как уже говорилось, занимает всего 8—10°. Кроме того, компьютер не всегда бывает под рукой. Оба способа исходят из подсчета большого количества протекших дней (*юлианских* или дней, прошедших с начала *нашей эры*). При этом в статье С. Ф. Ярикова допущены некоторые неточности. Так, таблица пересчета со *старого* *стиля* ($U_{\text{ст}}$) на *новый* ($U_{\text{нов}}$)

Период	$U_{\text{нов}} - U_{\text{ст}}$
с 15 октября 1582 г.	10 дней —
по 11 марта 1700 г.	
с 12 марта 1700 г.	11 »
по 12 марта 1800 г.	
с 13 марта 1800 г.	12 »
по 13 марта 1900 г.	
с 14 марта 1900 г.	13 »
по 14 марта 2100 г.	

на самом деле служит для пересчета с *нового* *стиля* на *старый* (И. А. Климишин, с. 308). Кроме того, допущена ошибка и в последующем тексте: «Разница в 13 дней сохранится в течение 200 лет, поскольку 2000-й год високосным не будет». На самом же деле разница сохранится именно потому, что этот год как раз *високосный*!



Здесь мы поговорим о «вычислительной машине», которая всегда находится под рукой: это наши собственные руки! Способы вычислений, описанные под названиями «Рука Дамаскина» или «Рука богословля», известны по крайней мере с XIV в. Сейчас при существовании календарных формул и таблиц, а тем более вычислительных машин, способы вычисления по пальцам, конечно, архаизм, но зато, повторюсь, такие вычисления освободят вас от поисков карандаша, бумаги... Кроме того, вычислениями по «руке Дамаскина» можно разнообразить школьные уроки истории, математики и литературы. К тому же та-

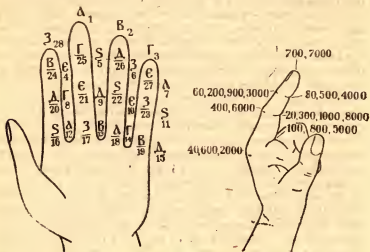
кие вычисления могут служить и довольно интересной игрой.

Мы нередко употребляем выражение «считать на пальцах» в смысле, что тот, кому приходится считать на пальцах, считает очень плохо. Но расчеты по «руке Дамаскина» — это своего рода высшая математика. «Рука Дамаскина» позволяет определять *круги Солнца* и *Луны*, дни недели, *фазы Луны*, *эпакту*, дату *Пасхи* и все подвижные и неподвижные праздники и посты, соблюдать которые призывают сейчас медики. Система этих расчетов очень подробно разработана в десятках вариантов. И надо сказать, что руки — удивительный инструмент для таких вычислений. Первое, что мы сразу обнаруживаем, — это то, что на каждом из четырех пальцев — указательном, среднем, безымянном, ранее называвшемся также перстенным, и мизинце «укладывается» неделя: на каждом из них ясно выражены семь «засечек» — конец пальца и складки кожи у суставов как со стороны ладони, так и с тыльной стороны. (Трудно пройти мимо забавной филологической «цепочки»: перстень называется так, потому что надевается на перст — палец, а перстенный палец — потому, что на него надевается перстень...) Числа и буквы, расположенные на рисунках справа от пальцев, на самом деле относятся к тыльной стороне.

На четырех пальцах целиком укладывается 28-летний *солнечный цикл*: упомянутые «засечки» можно обозначить номерами солнечных кругов и *вруцелетами*, как показано на рисунке. Внимательно его рассмотрев, легко убедиться, что это та же табл. 13 с «квадригами» из очерка «О запряжках лошадей», в которой переставлена колонка високосных годов. (При счете «январскими» годами; в *мартовском же стиле* високосными являются годы, расположенные на мизинце.) Отсчет кругов Солнца S и Луны L , а также вруцелет ведется от «сотворения мира». На круг Солнца 1 ($S = 1$) помимо 1 г. от «сотворения», приходится также 29-й, 57-й, 85-й, 113-й и т. д. годы; на круг Солнца $S = 2$ — годы 30-й, 58-й, 86-й... Поскольку годы с номерами, выраженными целыми тысячами и сотнями (*вековые годы*), а также 20-й, 40-й, 60-й, 80-й гг. любого столетия (в *юлианском календаре*!) всегда високосны, они при таком счете всегда приходится на указательный палец. Это приводит к тому, что для нахождения мест годов 1000, 2000, ..., 7000 нужно отсчитывать на указательном пальце по пять позиций от себя (или по две на себя) при начале отсчета с сустава с по-

мером 4 (т. е. 4, 8, 12, 16, 20 на первую тысячу, 24, 28, 4, 8, 12 на вторую, ...). Таким же образом находим, что при счете сотен нужно использовать каждый четвертый сустав на сотню годов при движении от себя (или третий при движении на себя). При счете двадцатилетий нужно переходить тоже на пять позиций от себя.

Таким образом, места тысяч, сотен и двадцатилетий определяются при «путешествии» вокруг **ОДНОГО** пальца. В соответствии с рисунком кругов Солнца отсчет начинают с третьего сустава от пясти с тыльной стороны



Круг Солнца и вруцелета

«Путешествие вокруг пальца»

руки (круг Солнца $S = 4$ и вруцелето «есть»). Счет сотен является продолжением счета тысяч, а счет двадцатилетий продолжает счет сотен, т. е. дойдя, например, до последнего года шестой тысячи — второго сустава с тыльной стороны с номером круга Солнца 8 (если мы возьмем, например, год 6297), счет сотен начинаем с позиции 12. В нашем случае отсчитаем восемь позиций и вернемся на ту же позицию 12. В девяти десятках лет содержатся четыре двадцатилетия, поэтому отсчитаем 20 (4×5) позиций и придем на сустав с кругом Солнца 8. После этого счет продолжается по кругам Солнца как они обозначены на суставах: из оставшихся 17 годов первый приходится на позицию 9, ... седьмой — на позицию 15, восьмой — на позицию 16. Поднимаясь уже со стороны ладони «по

этажам», придем к кругу Солнца 25 и вруцелету «глаголь».

(В очерке «О запряжках лошадей» была предложена аналогия четверок годов с квадригой. Здесь же удобнее сравнивать годы с квартирами на этажах в подъезде. 20 лет — остаток от вычитания целого числа солнечных циклов из 1000 годов — это пять этажей и пять позиций на указательном пальце. Но я не хочу отказываться от первой аналогии, тем более что: «И хором бабушки твердят: — Как наши годы-то летят», а этажи — это нечто застывшее.)

Дальнейшим счетом на пальцах можно определить день недели любого дня года. Так, в нашем примере все дни года, обозначенные буквой «глаголь», были воскресеньями. Разместив на указательном пальце вруцелетные буквы (все подряд), можно к ним «привязать» первые числа месяцев, причем навечно, так как буквой «аз» всегда обозначались 1 сентября и 1 декабря, буквой «веди» — 1 июня и 1 февраля (в мартовском стиле!), буквой «земля» — 1 апреля и 1 июля... Значит, в 6297 г. 1 марта было воскресенье, 1 апреля — среда, а 1 июня понедельник. Между прочим, числовые значения вруцелетных букв — это годовые члены для текущего века, и если запомнить, что последний солнечный цикл начался в 1969 г. или что в 1941 г. начался очередной великий индиктион, то мы получим еще один способ для определения годовых членов на нынешний период: можно не запоминать расположение всех вруцелетных букв, а только тех, которые расположены на концах пальцев. Нужное вруцелето можно определить подсчетом, как в табл. 13. Так, 1991 год располагается на втором суставе мизинца с «ладонной» стороны. Путешествием вокруг мизинца и определим вруцелето «земля» (глаголь — аз — зело — добро — веда — земля) для юлианского календаря, а его числовое значение 7 (0) — это годовой член данного года по григорианскому календарю. Этот способ можно использовать для контроля вычислений в уме или вместо деления на 12 и 4.

В дальнейших вычислениях участвуют уже не семь букв, а почти весь славянский алфавит: 19 букв — это исправные буквы, которые определяются совместно с кругом Луны, а 35 букв — ключи границ. Круги Луны можно расположить на руке как со стороны ладони, так и с двух сторон руки. В первом варианте оказывается, что

на руке существуют именно 19 «засечек»! Этот способ описан в книге И. А. Климишина (с. 395, 360), мы же продолжим путешествие по «кольцевому маршруту».

Счет ведется на правой руке. Легко посчитать, что тысяча годов дает смещение на 12 позиций и тысячные годы располагаются на двух «этажах»: первая тысяча — у круга Луны 12, вторая — у $L = 5$, третья — у 17, четвертая — у 10, пятая — у 3, шестая — у 15, седьмая — у 8. В сотню годов входят пять полных лунных циклов



Круги Луны и исправные буквы



Ключи границ

и остается еще пять годов. Здесь такой стройности расположения, как в тысячах годов, нет. Наконец, двадцатилетие дает смещение на одну позицию. Оставшиеся годы считаются по одному. Для того же года 6297 получим круг Луны $L = 8$ и исправную букву «червь».

Для определения даты Пасхи нужно найти ключ границ. Для этого используем еще одну «руку» — с ключевыми буквами. Здесь используется не совсем четко выраженный сустав большого пальца у запястья. Каждая ключевая буква означает строго одну дату (табл. 18). Поиск ключевой буквы рассмотрим на примере того же 6297 года. Мы определили вруцелето этого года «глаголь» с числовым значением 3 и исправную букву «червь». Эта буква расположена на безымянном пальце.

Таблица 18

Определение даты Пасхи по ключу границ

Ключевые буквы	Вруцелета	Даты Пасхи (ст.ст.)	
А а азъ	Г (3)	22	м а р т
Б буѣы	В (2)	23	
В вѣдн	Д (1)	24	
Г глаголи	З (7)	25	
Д добро	С (6)	26	
Е естѣ	Е (5)	27	м а р т
Ж живѣте	Д (4)	28	
З зѣло	Г (3)	29	
З зѣло	В (2)	30	
І иже	Д (1)	31	
Н нжен	З (7)	1	а п р е л ь
К како	С (6)	2	
Л люднѣ	Е (5)	3	
М мыслѣте	Д (4)	4	
Н нашѣ	Г (3)	5	
О онѣ	В (2)	6	
П покон	Д (1)	7	
Р рѣцн	З (7)	8	
С слово	С (6)	9	
Т тврѣдо	Е (5)	10	
У оукѣ	Д (4)	11	
Ф фрѣтъ	Г (3)	12	
Х хѣрѣ	В (2)	13	
Ѡ отѣ	Д (1)	14	
Ц цн	З (7)	15	
Ч чрѣвъ	С (6)	16	
Ш ша	Е (5)	17	
Щ шта	Д (4)	18	
Ъ юрѣ	Г (3)	19	
Ы юры	В (2)	20	
Ь юрѣ	Д (1)	21	
Ѣ ять	З (7)	22	
Ю ю	С (6)	23	
Ѧ юсѣ большнн	Е (5)	24	
Ѩ юсѣ малын	Д (4)	25	

С нижней буквы справа на этом пальце (ь — ерь) отсчитываем по направлению к исправной букве количество позиций, которое равно числовому значению вруцелето. В данном случае приходим к букве «еры» (ы). Она и даст дату Пасхи — 20 апреля по старому стилю. При этих подсчетах позиций нельзя перескакивать через исправную букву. Так, если бы вруцелетом в нашем случае оказалась буква «земля» (э), отсчет надо было бы начинать с соседнего пальца справа — мизинца. Для мизинца же соседним в таких случаях считается большой палец.

При этих вычислениях круг Луны используется «в неявном виде» — нужна только исправная буква. Если же применять круги Луны, то по табл. 16 в очерке «О календаре церковном» найдем ту же дату.

О неделях и маскарade Петра I

В православном церковном календаре некоторые недели (воскресенья!) и седмицы имеют особые названия. Немного об этом говорилось в очерке «О календаре церковном». Здесь даются названия недель и их размещение в календаре.

Перед масленичной седмицей три недели называются так: о мытаре и фарисее, о блудном сыне и мясопустная, или о Страшном суде. С понедельника начинается седмица сырная (масленица). Завершается она неделей сыропустной (сыропустом), или Прощеным воскресеньем.

С понедельника начинается Великий пост. Его 6-ю седмицу — седмицу ваий завершает неделя ваий, также цветоносная, или Вербное воскресенье. Дни предпасхальной (страстной) седмицы называются великими: великий понедельник, великий вторник, великая среда, великий четверток, великий пяток, великая суббота, после которой следует Светлое христово Воскресенье — Пасха.

Седмица 1-я после Пасхи называется Светлой, а неделя 2-я по Пасхе (неделя 1-я — сама Пасха) — Антипасхой, она же — неделя апостола Фомы («Фомина неделя»), а также Красная Горка. Вторник второй седмицы — это Радоница, поминовение усопших. Очередная, 3-я неделя — святых жен-мироносиц, а следующие — о расслабленном, о самарянинах, о слепом, святых отцов Первого Вселенского Собора. Ближайший четверг после нее называется «зеленым четвергом», или Семиком. Очередная неделя — Троица; после нее начинается седмица 1-я по Пятидесятнице, которая завершается неделей 1-й — Всех святых. Следующая неделя — Всех святых, в аемле Российской просиявших.

В «Московской правде» 23 апреля 1989 г. говорилось о маскарade, который Петр I устроил в Москве в 1722 г.: «Вечером на 4-й день сырной недели... москвичи стали зрителями необычного кортежа». Более точно о дате не говорится. Используя материалы книги, получим дату 1 февраля по ст. ст.



О ПОНЯТИЯХ НА БУКВЫ
Р, С, Т, У, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Э, Я



Равноденствие — (equinox) пересечение Солнцем в его видимом годичном движении по эклиптике *небесного экватора*. Точка, в которой Солнце пересекает экватор при движении из южного полушария в северное, называется *точкой весеннего равноденствия*, а день, в который это происходит, — *днем весеннего равноденствия*. Переходу Солнца из северного полушария в южное соответствуют *точка осеннего равноденствия* и *день осеннего равноденствия*. Упомянутые дни считаются в северном полушарии началом астрономической весны (20 или 21 марта) и осени (22 или 23 сентября). В южном полушарии эти сезоны меняются местами. Слово «равноденствие» означает, что в эти даты продолжительность дня и ночи одинакова. См. *Системы координат*.

Рак (Cancer) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*).

Регуляры лунные (regulares lunares, RL) — числа, которые позволяют рассчитать возраст (фазу) Луны на первое число календарного месяца в любом году 19-летнего цикла по известным фазам первого года цикла.

Регуляры солнечные (regulares solares mensium, RS) — числа по одному для каждого месяца, которые нужно прибавлять к солнечным эпактам, чтобы получить день *недели* первого числа месяца. Предполагают, что их изобрел в VIII в. церковный англосаксонский историк Беда Достопочтенный.

«Рождество Христово» — один из праздников христианских церквей (см. очерки «О календаре земледельца» и «О календаре церковном»). С «Рождеством Христовым» связано начало нашей эры.

Рош-ходеш — наступление нового месяца в еврейском календаре. Если месяц состоит из

29 дней, то рош-ходешем называется первое число следующего месяца; при 30-дневном месяце рош-ходешем называется также и это 30-е число.

«Рука Дамаскина», «рука Богословия» — способы расчета календарных элементов по пальцам рук. См. очерк «О путешествии вокруг пальца».

Рыбы (Pisces) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*).

Санкюлотиды — см. *Календарь республиканский*.

Сарос (от египетск. «повторение») — промежуток времени, по истечении которого в той же последовательности повторяются солнечные и лунные затмения. Открыт вавилонскими астрономами. Продолжительность составляет примерно $6585\frac{1}{3}$ суток.

Свод небесный — то же, что *Небосвод*.

Седмица — название *Недели* в Православном церковном календаре.

Секстилис (sextilis от sextus — шестой) — *месяц древнеримского календаря*, получивший в дальнейшем название *август*.

Сентябрь — седьмой *месяц древнеримского календаря* (september — седьмой) и девятый *месяц юлианского и григорианского календарей*. Содержит 30^д.

Системы високосов — чередование в определенном порядке календарных годов различной продолжительности для уравнивания их средней продолжительности с продолжительностью *тропического года*. Для составления таких систем служат, в частности, *подходящие дроби*.

Системы координат — совокупность *больших кругов* (*меридианы, экватор, эклиптика*), образованных на *небесной сфере* (тогда это системы небесных координат) или на поверхности Земли (система земных координат) в результате пересечения



Созвездие Рак



Созвездие Рыб

с небесной сферой (соответственно с поверхностью Земли) некоторых плоскостей, используемая для отсчета координат. На поверхности Земли употребляются географическая долгота λ и географическая широта φ . В астрономии применяются несколько небесных систем координат: 1) горизонтальная (координаты — азимут A и высота над горизонтом h или зенитное расстояние z), 2) первая экваториальная (часовой угол t и склонение δ), 3) вторая экваториальная (прямое восхождение α и склонение δ), 4) эклиптическая (эклиптическая долгота λ и эклиптическая широта β), 5) галактическая (галактическая долгота l и галактическая широта b). Географическая долгота измеряется от *эриниического меридиана* по экватору к востоку (восточная долгота) и западу (западная долгота), широта от экватора к северу (северная широта) и к югу (южная широта); астрономический азимут отсчитывается от точки юга к западу; склонение от экватора к северу и югу (положительное и отрицательное), прямое восхождение от точки *весеннего равноденствия* по экватору к востоку, а часовой угол от небесного меридиана к западу.

«Скачок Луны» (*salvus Lunae*, SL) — исключение одних суток в таблице «расписаний» Фаз Луны по числам юлианского календаря в 19-летнем лунном цикле. Скачок Луны обусловлен тем, что в промежутке из 19 годов юлианского календаря в каждом трех случаях из четырех содержится пять *високосных годов* и в одном — четыре. Поэтому в таблице все годы расписываются как простые. Тем самым 19-летний цикл, насчитывающий на самом деле 6939,602^а, представляется содержащим 6935^а. Но год на 12 лунных месяцев содержит $(6 \times 30) + (6 \times 29) =$

$= 354^a$, год из 13 месяцев (их в цикле семь) 384^а. В итоге в *лунно-солнечном календаре* будет $354 \times 12 + 384 \times 7 = 6936^a$, и чтобы расписать в таблице фазы Луны, необходимо выбросить из счета дней в лунном цикле один сутки, т. е. один раз «передвинуть» фазу Луны назад на 11, а на 12 суток (или вперед на 18 вместо 19). Это делается при переходе от 19-го года цикла к 1-му году следующего. При этом в *лунная эпита* также уменьшается на 19 вместо 18.

Скорпион (Scorpius) — зодиакальное созвездие (см. Зодиак).

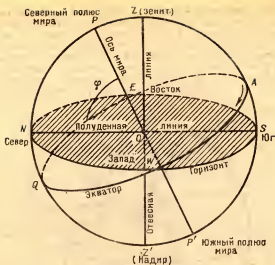
Соединение (копьюнкция — conjunction) Луны — положение Луны между Солнцем и Землей, когда эклиптические долготы обоих светил совпадают.

Созвездия — отдельные участки звездного неба. По традиции звезды обозначают по их принадлежности к тому или иному созвездию. Большинство созвездий названы именами героев древнегреческой мифологии. О видимости созвездий в разное время года см. статью *Время звездное*.

Созвездия зодиакальные — см. Зодиак.

Солнце среднее — воображаемая точка на небесной сфере, которая описывает на ней полную окружность за то же время, что и истинное Солнце в своем видимом движении, но перемещается не по эклиптике, а по небесному экватору и совершенно равномерно.

Солнцестояния — самое высшее и самое низшее положения Солнца относительно небесного экватора в видимом годичном движении по эклиптике. Приходятся на 21 или 22 июня (*летнее солнцестояние* в северном полушарии) и на 21 или 22 декабря (*зимнее солнцестояние*). Название происходит оттого, что в течение нескольких суток склонение Солнца изме-



Основные точки и линии небесной сферы; стрелкой показано направление ее вращения



Положение эклиптики на небесной сфере; стрелкой показано направление видимого годичного движения Солнца

иается очень медленно — в полдень Солнце «стоит» на небе одинаково высоко летом и одинаково низко зимой.

Соотношение пролептическое (т. е. предвещающее) — сопоставление двух календарных систем, при котором один из

Стрелец (Sagittarius) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиаки*). Связано с животным древнегреческих мифов — кентавром, представлявшим собой получеловека (верхняя часть туловища до пояса) — и олулошадь (туловище лошади без го-



Направление отсчета различных небесных координат: прямого восхождения α и склонения δ , часового угла t , азимута A , зенитного расстояния z и высоты h

календарей (обычно это *Календарь юлианский*) распространяется на те отрезки времени, когда он фактически еще не действовал. Например, «1 год 1-й Олимпиады начался 1 июля 776 г. до н. э.»

Среда — название третьего дня недели в русском языке. См. очерк «О Робинзоне и птицах».

Среда великая — среда предпасхальной седмицы.

«Старый стиль» — так стали называть юлианский календарь после введения григорианского.

Стиль летосчисления — определение начала года. См. *Эра от «сотворения мира»*.

ловы и ипей). На небесных картах изображался с луком и стрелами. Кроме Стрельца на небе есть и просто Кентавр (чаще называемый Центавром).

Суббота великая — предпасхальная суббота седмицы.

Сутки — одна из естественных единиц времени, определяемая сменой дня и ночи, т. е. вращением Земли вокруг своей оси. В числовых данных обозначается буквой «д» или «д» над строкой (8^д, 19^д).

Сутки звездные — промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия. Составляют



Созвездие Скорпиона



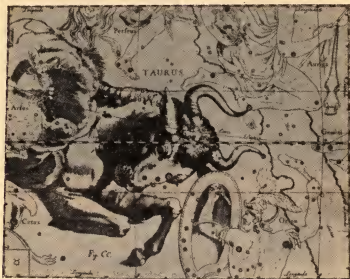
Созвездие Стрельца

23°56'04" *среднего солнечного времени*. См. статья *Время*.

Сутки *солнечные истинные* — промежуток времени между двумя последовательными *верхними* или *нижними кульминациями* центра *солнечного диска*. Длиннее *звездных суток* примерно на 4".

вой. Так, *Троица* — это «пятидесятый день после *Пасхи*», но отмечается она тоже в *воскресенье*. См. очерк «О хитрой проделке Юлия Цезаря».

Счет годов *исторический* и *астрономический*. В связи с недостаточной удаленностью *нашей (новой) эры* от современ-



Созвездие Тельца

Сутки *солнечные средние* — промежуток времени между двумя последовательными *нижними кульминациями среднего солнца*. Равны 24^ч *среднего солнечного времени*.

Сфера *небесная* — воображаемая вспомогательная сфера произвольного радиуса, используемая для математических построений, в том числе для *Систем небесных координат*.

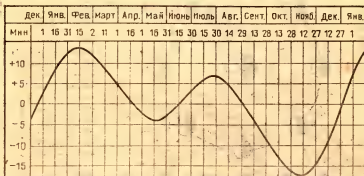
Счет *включительный* — в *Хронологии* счет, при котором исходная дата считается пер-

вой эпохи для событий, произошедших ранее ее начала, в XVIII в. стали применять счет годов до «*Рождества Христова*» (*ante Deum* или A. D. «до Господа» по-латыни, *Before Christ* или B. C. — «до Христа» в английском языке, «до Р. Х.» в русском) или «*до нашей эры*» (до н. э.). При этом 1 г. до н. э. непосредственно примыкает к 1 г. н. э. Это исторический счет годов. В 1740 г. французский астроном Жак Кассини (1677—1756) предложил назвать 1 г.

до н. э. нулевым, 2 г. до н. э. — минус первым и т. д. Этот способ счета годов получил название астрономического. См. также очерк «О двойной бухгалтерии».

Телец (Taurus) — зодиакальное созвездие (см. *Зодиак*). Тельцом ранее в Руси называли быка.

Узлы орбит — точки пересечения орбит планет и Луны с эклиптикой. При прохождении восходящего узла небесное светило переходит в северное полушарие неба (небесной сферы), при прохождении нисходящего узла — в южное. В астрономии узлы часто обозначаются



Уравнение времени

Тишри — первый месяц года Еврейского календаря.

Точки весеннего и осеннего равноденствий — см. *Равноденствие*.

Триэтрида (trieterida) — простейший лунно-солнечный календарь: период в два года, в одном из которых вставлялся добавочный месяц. Название объясняется тем, что в счет включался также второй год предыдущего цикла — получилось три года. Применялся древними народами. Календарь, основанный на триэтриде, опережал Луну на сутки за 8 лет и отставал от Солнца почти на 8 суток за два года.

«Тун» — 360-дневный год календаря майя.

Угол часовой светила — время, истекшее от верхней кульминации светила. См. *Системы координат*.

символом созвездия Льва, соответственно в прямом (Ω) и перевернутой (Ω) изображениях.

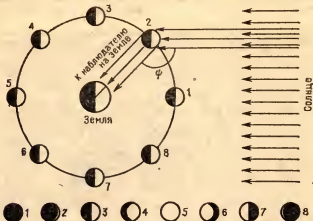
Уравнение времени — разность между средним солнечным $T_{\text{ср}}$ и истинным солнечным временем $T_{\text{с}}$:

$$\eta = T_{\text{ср}} - T_{\text{с}}$$

Значения уравнения времени приводятся в астрономических календарях и ежегодниках. Его можно изобразить в виде графика. Четырежды в год уравнение времени равно нулю (примерно 14 апреля, 14 июня, 1 сентября, 24 декабря). Максимум по абсолютной величине достигает около 12 февраля (+14^м) и около 3 ноября (—16^м). Между ними располагаются два меньших максимума (около 5^м).

Фазы Луны — различные виды Луны, вызванные ее положением относительно Земли и Солнца и тем, что она светится отраженным солнечным светом. В результате Луна видна то как волный диск (полнолуние), то как диск с ущербом, то как по-

том же месяце приходится на 11 суток раньше, а два года спустя на 22 суток раньше. Если же сделать вставку дополнительного месяца, то во втором году неомения сдвинется на 19 суток вперед. Делая такие вставки на протяжении



Фазы Луны: 1 — новолуние, 3 — первая четверть, 5 — полнолуние, 7 — последняя четверть; цифрами 2, 4 обозначены промежуточные фазы растущей Луны, а 6, 8 — убывающей

ловины диска (первая и последняя четверти), то как серп («месяц»). Два-три дня (в соединении с Солнцем) Луна совсем не видна (новолуние). Полный цикл изменений вида Луны составляет $\sim 29,5^{\text{д}}$ (см. *Месяц синодический*). С фазами Луны связаны лунный календарь и расчеты Пасхи. При этих расчетах применяется 19-летний метонов цикл, в котором для каждого года неомения сопоставлены с датами месяца юлианского календаря. В хронологии возраст Луны рассчитывался на 22 марта, и если, например, неомения приходилась на 10 марта, то 22 марта возраст Луны был 13 суток ($9 + 13 = 22$). В юлианском календаре год спустя неомения в

19-летнего цикла семь раз, христианские богослова получили таблицу весенних неомений и полнолуний.

Февраль (Februarius) — 12-й месяц древнеримского и второй месяц юлианского и григорианского календарей. Содержит 28 суток в простом году и 29 в високосном.

Фемеллон (греч.) — то же, что Основание.

Формулы Гаусса. Позволяют определить дату христианской (православной и католической) и еврейской Пасхи. Формулы для еврейской Пасхи дают дату астрономического весеннего полнолуния и позволяют определить начало года еврейского лунно-солнечного календаря (см. *Фазы Луны* и очерк «О календарях экзотических»).

При расчете христианской католической Пасхи номер года J нашей эры делят на 19, 4 и 7 и получают остатки a , b , c . Затем величину $19a + x$ делят на 30, получают остаток d . После этого сумму $2b + 4c + 6d + u$ делят на 7 с остатком e . Пасха будет $22 + d + e$ марта *нового стиля* или (если $d + e > 10$) $d + e - 9$ апреля н. ст. Величины x и u равны соответственно для годов

с 1582 по 1699	22 и 2,
с 1700 по 1799	23 и 3,
с 1800 по 1899	23 и 4,
с 1900 по 2099	24 и 5.

Если $d + e - 9 = 26$, то Пасха переносится на 19 апреля, если же $d = 28$ и $e = 6$, то Пасха переносится на 18 апреля.

В православной пасхалии всегда $x = 15$ и $u = 6$, а результат получается в датах по старому стилю.

При расчете еврейской пасхи год еврейской эры от сотворения мира $A = J + 3760$. Находят две величины: $a = \lfloor (12A + 17) : 19 \rfloor$ и $b = \lfloor A : 4 \rfloor$. (Вертикальные черточки означают, что от частного берется только остаток.) В числе $32,0440933 + 1,5542418a + 0,25b - 0,00317779A$ выделяют целую часть M и дробную t и находят величину $c = \lfloor (M + 3A + 5b + 5) : 7 \rfloor$. Если $c = 1$, $a > b$ и $t \geq 0,63287037$, то 15 нисана (еврейская пасха) будет $M + 2$ марта по юлианскому календарю. Если $c = 2, 4$ или 6, а также если $c = 0$, $a > 11$ и $t \geq 0,89772376$, то 15 нисана приходится на $M + 1$ марта. В остальных случаях — на M марта. При этом, если $a < 12$, то год состоит из 12 месяцев, если же $a > 1$, то он эмболистический. После этого определяют начало следующего года — 1 тишри: и date юлианского календаря,

соответствующей 15 нисана, прибавляют 23 недели и 2 дня, «Хааб» — 365-дневный год календаря майя.

Хиджра («откочевка») — эпоха мусульманской эры. Соответствует пятнице 16 июля (точнее ночи с 15 на 16 июля) 622 г. по юлианскому календарю (сутки у мусульман начинаются с момента захода Солнца). Связана с переселением основателя мусульманской религии — ислама пророка Мухаммеда и первых мусульман из Мекки в Медину. 16 июля 622 г. была неомения (поволение — см. Фазы Луны — было 15 июля). Определение дат хиджры см. в очерке «О календарях экзотических».

Хронология — вспомогательная историческая дисциплина, дающая возможность сопоставлять и определять точные даты различных исторических событий и документов, — наука об измерении времени (греч. «хронос» — время и «логос» — слово, учение). Различают историческую (техническую) хронологию — перевод дат различных календарных систем на современную систему летосчисления и астрономическую (математическую), которая рассматривает закономерные повторяющиеся небесные явления и устанавливает точное время опорных моментов, необходимых для сравнения различных систем летосчисления. Важная особенность хронологии — ее связь с календарными эрами.

Цикл арабский — календарный цикл чередования простых и високосных годов в лунном календаре, основанный на подходящей дроби $11/30$ (11 високосных годов на протяжении 30 лет). См. очерк «О календарях экзотических».

Цикл 84-летний использовался в Западной Европе в III—VI вв., а в Британии до начала IX в. н. э. при определе-

нии даты весеннего полнолуния (см. *Фазы Луны*). Содержал 1039 синодических месяцев. Полнолуние за цикл сдвигалось на один сутки вперед. Цикл содержал полное число недель: 4383 ($\times 7 = 30681^a$).

Цикл лунный или метонов — 19-летний календарный цикл, использовавшийся в Древнем Китае, Вавилоне и самостоятельно открытый греческим астрономом Метонем в 432 г. до н. э. В цикле используется соотношение

19 тропических годов =

235 синодических месяцев =

Погрешность в сдвиге фаз Луны составляет один сутки за 219 лет. Цикл служил для построения многих лунно-солнечных календарей. Так как число суток должно быть целым, то принималось соотношение

235 синодических месяцев =

= 6940 суток

и в цикле должно быть 110 пустых (по 29^a) и 125 полных (по 30^a) месяцев. Вставка 13-го месяца должна производиться 7 раз в 19 лет (подходящая дробь $7/19$). См. Скачок Луны.

Цикл солнечный 28-летний — полный цикл повторяемости дней недели в юлианском календаре. См. очерк «О запряжках лошадей».

Цикл 160-летний — дальнейшее развитие Октаэтериды. Этому периоду соответствуют 1979 синодических месяцев и расхождение с Солнцем составляет немногим более двух суток. Изобретение приписывается выдающемуся александрийскому ученому Эратосфену (ок. 276—194 до н. э.).

Цикл турецкий — цикл с чередованием простых и високосных годов в лунном календаре, основанный на подходящей дроби $3/8$ (3 високосных года на протяжении 8 лет).

«Цолькин» — короткий год календаря майя.

Четверг — название четвертого дня недели в русском языке. См. очерк «О Робинзоне и пятницах».

Четверг великий (Великий четверток) — четверг предпасхальной седмицы.

«Числа богов» — так сначала назывались солнечные знаки и вращалета.

Число золотое (numerus aureus) — порядковый номер года в 19-летнем лунном цикле. Широко использовалось при датировке событий западно-европейскими историками.

Широта — одна из географических, эклиптических и галактических небесных координат (см. Системы координат).

Экватор небесный — большой круг небесной сферы, делящий ее пополам. Плоскость экватора перпендикулярна Оси мира. См. Системы координат.

Эккадекаэтерида (греч.) — 16-летний цикл, обобщение октаэтериды. Период состоит из 105 полных и 93 пустых месяцев, что обеспечивает достаточно хорошее согласие календаря с фазами Луны и с продолжительностью синодического месяца:

$$105 \times 30 + 93 \times 29 = 5847,$$

$$29,53059 \times 198 = 5847,0568.$$

Но для согласования этого цикла с солнечным годом нужно за 160 лет выбросить один месяц в 30 дней.

Эклиптика — большой круг небесной сферы, по которому Солнце совершает видимое годичное движение. Вдоль эклиптики расположен Зодиак, или зодиакальный пояс, в котором перемещаются планеты. Точки пересечения эклиптики с небесным экватором называются точками весеннего и осеннего равноденствий. См. Системы координат.

Эпакт лунная (epacta lunaris, EL) — *возраст Луны* в хронологии, который было принято рассчитывать на 22 марта, *счет дней* при этом был *эксклюзивным*. По-гречески «эпакта» — «прибавочное число».

Эпакт солнечная, конкурента (epacta solis, ES) — число, указывающее, на сколько позиций в каком-либо году *солнечного цикла* день *недели* определенной даты продвинулся вперед по сравнению с исходным годом. Указывала также день недели, на который приходилось 24 марта.

Эпоха эры — начальная точка (событие реальное или вымышленное, мифическое), от которой ведется *счет годов* в той или иной *Эре*. К реальным событиям могли относиться приход к власти того или иного правителя, опустошительная война и др.

Эра — вся совокупность годов в той или иной системе летосчисления. От лат. *vega* — число, а может быть, по первым буквам фразы *ab exordio regni Augusti* — «от начала царствования Августа».

Эра Августа — отсчитывалась не от *года*, когда он стал императором (27 г. до н. э.), а от 1 августа 43 г. до н. э., когда Август первый раз стал консулом. (Фактически же «августом» месяц «шестой» — *sextilis* стал называться только с 4 г. н. э.).

Эра александрийская — эра Анкиана с эпохой 29 августа 5493 г. до н. э.

Эра Анниана. В начале V в. н. э. александриец Анниан предложил эпоху эры 25 марта 5492 г. до н. э. По этой эре «Рождество Христово» приходилось на 5500 г. от «сотворения мира», т. е. на 8 г. н. э. Вскоре после ее введения византийские историки перенесли эпоху на 29 августа, а затем на 1 сентября 5493 г. до н. э.

Эра витнохийская. Составлена антохийским епископом Феофилом около 180 г. н. э. Ее эпоха — 1 сентября 5969 г. до н. э. Некоторые источники указывают годы 5517, 5507 и др.

Эра болгарская — эра, по которой *годом* «сотворения мира» считается 5504 г. до н. э.

Эра византийская. Существует два варианта. В одном летосчисление велось с *субботы 1 сентября* 5509 г. до н. э. Была введена при римском императоре Констанции (337—361). С VI в. стала использоваться эра с эпохой 1 марта 5508 г. до н. э. (называется также константинопольской и древнерусской эрой).

Эра викрам самват. Связана с полубогатырским индийским правителем Викрамом или Викрамадитеей. Эпоха — 57 г. до н. э.

Эра Джелал-ад-дина. Установлена календарной комиссией под руководством выдающегося персидского поэта Омара Хайяма (1048—1131) и получила название по почетному прозвищу сельджукского султана Малик-шаха. Эпоха — 15 марта 1079 г. по юлианскому календарю.

Эра Диоклетиана. Введена при римском императоре Диоклетиане (ок. 243—313). Эпоха — 29 августа 284 г. Применялась александрийскими епископами при расчетах дат христианской Пасхи. Поскольку Диоклетиан христиан преследовал, была переименована в «эру мучеников чистых» и используется христианами Египта, Эфиопии, Судана.

Эра древнерусская — см. *Эра византийская*.

Эра еврейского календаря. За начало еврейского летосчисления принимается 7 октября 3761 г. до н. э. по юлианскому календарю — «сотворение мира».

**Соотношение сентябрьского, мартовского
и ультрамартовского годов с январским годом**

Месяцы юлиан- ского календаря	Годы стилей				
	январ- ского	сентябрьского	мартовского	ультримартов- ского	
Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь	1179	6687 (J + 5508)	6686 (J + 5507)	6687 (J + 5508)	
Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь			6687 (J + 5508)	6688 (J + 5509)	
Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь		J + 5509			
Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь	1180	6688 (J + 5508)	J + 5507	J + 5508	
			Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь	6688 (J + 5508)	6689 (J + 5509)
		Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь	J + 5509		
Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль	1181	6689 (J + 5508)	J + 5507	J + 5508	
			Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль	6689 (J + 5508)	6690 (J + 5509)

Эра Калиюга. Применялась в Индии. Эпоха — 18 февраля 3102 г. до н. э.

Эра константинопольская — см. *Эра византийская*.

Эра мусульманская (эра хиджры) — см. *Хиджра*.

Эра «мучеников чистых» — см. *Эра Диаклетiana*.

риками до конца XVII в. несмотря на то, что о «возрасте» Рима долгие годы продолжались дискуссии. За эпоху эры была принята дата 21 апреля 753 г. до н. э.

Эра «от Рождества Христова» («от Р. Хр.») — см. *Эра наша*.



Еще одна квадрига

Эра Набонассара. Была введена выдающимся древнегреческим астрономом Клавдием Птолемеем (ок. 90—160). Эпоха — 26 февраля 747 г. до н. э. по юлианскому календарю.

Эра наша, или новая (н. э.). Введена в 525 г. римским монахом (скифом) Дионисием Малым. По этой эре сейчас ведется летосчисление в большинстве стран мира. Страны, не принявшие григорианский календарь с этой эрой, используют его в международных сношениях. Первоначально называлась эрой от «Рождества Христова» (это название используется православной и католической церквями). Эпоха эры — 1 января 1 г. н. э.

Эра Нирвана. Применялась в Индии. Отсчет ведется с 543 г. до н. э. — предполагаемой смерти будды Сакья-Муни.

Эра «от основания города» (ab urbe condita — имеется в виду Рим). Применялась исто-

Эра «от сотворения мира». Была установлена после многовековых споров о количестве годов, протекавших от этой даты до «Рождества Христова». В восточной церкви долгое время существовали два варианта — два стиля летасчисления (см. *Эра византийская*): мартовский с эпохой в пятницу 1 марта 5508 г. до н. э. (по сути дела это эра «от Адама», ибо он был «сотворен» в пятницу — на шестой день по «сотворении мира») и сентябрьский — с эпохой 1 сентября 5509 г. до н. э. (табл. 19; J — годы январского стиля).

Эра Панодора. Введена около 400 г. н. э. александрийцем Панодором, который отнес дату «Рождества Христова» на 29 августа 5493 г. от «сотворения мира».

Эра по олимпиадам. Введена в 264 г. до н. э. древнегреческим историком Тимеем. Счет годов по олимпиадам велся примерно до V в. Год обозна-

чался порядковым номером олимпиады и номером года в четырехлетии (снова квадрига!), например, OL.75.1 — «первый год 75-й олимпиады». Перевод на наше летосчисление осуществляется по формуле

$$J = 776 - [(Ol. - 1) \times 4 + (t - 1)],$$

где *Ol.* — номер олимпиады, *t* — номер года в четырехлетии.

Эра Сака. Одна из эр, существовавших в Индии. Эпоха — 15 марта 78 г. н. э. См. *Календари Индии*.

Эра Селевкидов. Была распространена на Ближнем Востоке. Название получила от династии, основанной одним из военачальников Александра Македонского Селевка, ставшего царем Сирии в 312 г. до н. э. Держава Селевка была огромной, поэтому существовали различные варианты эры. В конце концов закрепилась дата 1 октября 312 г. до н. э. Христианам в Сирии использовалась до XIX в.

Эра Скалигера. Предложена в XVI в. Больше известна под названием *юлианского периода*. Продолжительность одного периода равно $7980 \text{ годам} = 28 \times 19 \times 15$. Первые два множителя дают *великий индиктион*, а число 15 — римский *индик-*

тион. Сам юлианский период практического применения не получил, по его основа — непрерывный счет дней — оказалась удобной для изучения периодических астрономических явлений (например, изменения блеска переменных звезд) и решения хронологических задач. Счет дней в юлианском периоде (*юлианские дни*) ведется с 1 января 4713 г. до н. э.

Эра Фаали. Одна из последних исторических эр в Индии. Была введена падишахом Акбаром (1542—1606). Эпоха — 10 сентября 1550 г.

Эфемериды (от *εφημερίδος* — дневник) — рассчитанные на несколько лет вперед таблицы, содержащие координаты небесных светил (Солнца, Луны, планет, комет и др.) для ряда последовательных моментов времени. С этой целью используется расчетное *эфемеридное время* — эфемеридные сутки и эфемеридная секунда («образца 1900 г.»), поскольку из-за замедления вращения Земли вокруг своей оси продолжительность этих единиц времени непрерывно изменяется.

Январь (*Januarius*) — одиннадцатый месяц *древнеримского* и первый месяц *юлианского* и *григорианского календарей*. Содержит 31 день.

О некоторых эрах в трудах Бируни

Выдающийся узбекский ученый-энциклопедист Бируни (973—1048) в первом своем крупном сочинении «Памятники минувших поколений» рассматривает ряд эр (с. 23—48). Само понятие эры он определяет так (Бируни А. Р. Избранные произведения: том первый.— Ташкент.: ФАН, 1975.):

«Эра — это определенный промежуток времени, который отсчитывается от начала какого-нибудь минувшего года, когда был, [например], послан пророк со знамениями и доказательствами или появился могучий, великий царь, или погиб какой-либо народ от всеобщего разрушающего потопа, губительного землетрясения и провала, либо поразили людей губительный мор или истребительный голод, либо произошла смена династий или перемена религий, либо случилось страшное явление на числа небесных знамений или достопамятных происшествий, которые бывают лишь через долгие века и длительные времена».

Перечисляя ары, Бируни практически не указывает их исходные даты. Много места он уделяет эре начала [существования] человечества, а также эре великого потопа. Среди других эр — ара Филиппа. Бируни называет его отцом Александра, на самом деле это брат Александра Македонского. Следующая за ней ара — эра самого Александра (Бируни называет его Александром греческим). Ее эпоха — 27-й год жизни царя. Кроме них, среди прочих других, названы эры Антонина (годы правления 138—161), царя Ездигерда, Ахмеда ибн Тальхи-аль-Мутадида-биллаха-халифа (892—902) из династии Аббасидов; здесь рассказывается о его попытке снова ввести солнечный календарь.



О ВОЛАНДЕ И КАЛЕНДАРЯХ ЭКЗОТИЧЕСКИХ

Пусть знает впредь,
Что лупа определяет назначение разных дней.

Аристофан (ок. 446—385 гг. до н. э.)
(перевод А. Пиотровского)

Не забывай! Пусть между нами —
как до облаков на небе будет, —
все ж — до новой встречи. Ведь луна,
плывущая по небу, круг свершив,
на место прежнее приходит...

Иса Мокозатари
(лирическая повесть
Древней Японии, X в.)
(перевод Н. И. Конрада)

Арабы месяцами ведут по лунным
 фазам счет,
И потому их год печать архангела
 несет.
Здоровый и веселый смех являет
 всем луна,
В усмешке солнца только злость и
 желчь заключена.
Луне, чтоб завершить полет, потребны
 тридцать дней,
А солнце ровно год летит орбитой
 своей.

Абунаsr Асади (г. рожд. неизв., ум. 1972)
Спор дна и ноци (перевод В. Левица)

В белом плаще с кровавым подбоем, шаркающей кавалерийской походкой, ранним утром четырнадцатого числа весеннего месяца нисана в крытую колоннаду между двумя крыльями дворца Ирода Великого вышел прокуратор Иудеи Понтий Пилат.

Михаил Булаков (1891—1940).
Мастер и Маргарита

Циклический календарь. Журналисты постоянно напоминают нам о восточном циклическом календаре, распространенном в Китайской народной республике, Корее, Вьетнаме, Японии и других странах этого региона. Их стараниями в последние годы мы приобщились к восточной символике. Правда, она не вытеснила «нашу» зодиакальную символику, интерес к которой тоже велик. Но эти напоминания имеют астрологическую (правда, шутливую) подоплеку, а еще чаще они сводятся к вопросу, какой цвет одежды в грядущем году следует носить. При этих «предсказаниях» постоянно допускается одна и та же ошибка: тех, кто родился в январе до 20 числа, и многих из тех, кто родился между 20 января и 20 февраля, при этих рекомендациях относят не к той ветви животного цикла, поскольку год по восточному календарю начинается после новолуния между двадцатыми числами января и февраля...

Вот что можно было прочитать в газете «За рубежом» № 1 за 1989 г. Седовласого предсказателя судеб Цзян Пуи спросили, чего ждать от года змеи. «Следующий год по китайскому (восточному) календарю будет годом Желтой Змеи. Он наступит в ночь с 5 на 6 февраля, а между тем глупые европейцы начинают воздавать почести змеям уже с 31 декабря на 1 января, что в общем-то странно.— Цзян Пуи улыбается».

В конце 1988 г. в «Московской правде» под рубрикой «Занимательное литературоведение» была помещена статья «Родившиеся в год змеи». В ней речь шла о 21 известном деятеле русской и советской культуры (Н. Заболоцком, М. Булгакове, О. Мандельштаме, А. Куприне, А. Белом, Б. Пастернаке, З. Гиппиус, А. Блоке, В. Брюсове, О. Киппер и др.) и приводились высказывания о них друзей и самохарактеристики, в которых они были названы котом, лошадью, драконом, тигром, змеей в соответствии с тем, на какую ветвь восточного календаря приходились их годы рождения (год кота в других вариантах называется годом зайца). Котом, в частности, называли О. Мандельштама. Но если быть точным, то О. Мандельштам, увы, был совсем не котом: он родился 3(15) января 1891 г., а посему «был тигром». (Правда, в скобках можно сказать, что тигр — все же кот!)

Китай, Япония и другие страны перешли на *григорианский календарь* сравнительно недавно, поэтому циклический календарь еще жив в быту и традициях. Сче-

вериям, связанным с календарем, следуют, например, в Японии. Так, в 1978 г., в котором начался год козы (несчастливый!), было значительное снижение рождаемости, а в 1988 г., на который пришелся год дракона (восточный дракон добродушен), — наоборот, увеличение.

Началом отсчета восточного календаря служит год, соответствующий 2637 г. до н. э., — год мыши. Текущий 60-летний цикл начался в 1984 г. григорианского календаря (см. статьи *Календарь древнекитайский* и табл. 14 на с. 165). Год мыши может совпасть с последним годом века — *вековым годом*, и такая закономерность повторяется через 300 лет (в 100, 400, 700, 1000, 1300, 1600, 1900 гг.), но никогда с первым его годом. Это только начало одной ветви, а не всего цикла. Циклы же начинаются в 4-й, 64-й, 24-й, 84-й, 44-й годы веков.

Лунный календарь. Если действующие *солнечные календари* сравнительно просты по своим закономерностям, то календари «с участием Луны» довольно сложны, и при переводе дат *лунного* и *лунно-солнечного календарей* на *юлианский* (перевод осуществляется именно на юлианский календарь, а затем вводится поправка) приходится производить кропотливые вычисления или использовать несколько таблиц. Лунный календарь и поныне является государственным календарем в некоторых мусульманских странах. Применяется лунный календарь и мусульманами нашей страны. Вот что было напечатано в газете «Советская индустрия» 23 августа 1989 г. На вопрос читателя газеты «Слышал о предстоящем праздновании в Казани 1100-летия принятия мусульманской религии. Но ведь это произошло в 922 году... Тогда почему 1100-летие?» корреспондент газеты дает такой ответ:

«Действительно, это случилось в 922 году, если считать по христианской традиции от «рождества Христова». Но у мусульман свой календарь — лунный. Отсчет идет от хиджры, или «переселения пророка Мухаммеда из Мекки в Медину». По этому летосчислению и сегодня живут на Ближнем Востоке и в ряде других стран мира. По нему наши соотечественники в Поволжье и Приуралье, исповедующие ислам, отсчитали юбилейную дату».

Корреспондент в своем ответе забыл сказать самое основное, а именно, что год лунного календаря короче года

september-october أيلول / تشرين 23 22 18 22 9 15 2 8 25 1 Fri 17 23 10 16 3 5 26 2 Sat 19 24 11 17 4 10 27 3 Sun 18 25 12 18 5 11 28 4 Mon 20 26 13 19 6 12 29 5 Tue 21 27 14 20 7 13 30 6 Wed 22 28 15 21 8 14 1 7 Thu	august-september آب / أيلول 18 24 11 17 4 10 28 3 Fri 19 25 12 18 5 11 29 4 Sat 20 26 13 19 6 12 30 5 Sun 21 27 14 20 7 13 31 6 Mon 22 28 15 21 8 14 1 7 Tue 23 29 16 22 9 15 2 8 Wed 24 30 17 23 10 16 3 9 Thu
november-december تشرين / كانون 18 26 11 19 4 12 27 5 Fri 19 27 12 20 5 13 28 6 Sat 20 28 13 21 6 14 29 7 Sun 21 29 14 22 7 15 30 8 Mon 15 23 8 16 1 9 24 2 Tue 16 24 9 17 2 10 25 3 Wed 17 25 10 18 3 11 26 4 Thu	october-november أيلول / تشرين 20 28 13 21 6 14 30 7 Fri 21 29 14 22 7 15 31 8 Sat 22 30 15 23 8 16 1 9 Sun 16 24 9 17 2 10 26 3 Mon 17 25 10 18 3 11 27 4 Tue 18 26 11 19 4 12 28 5 Wed 19 27 12 20 5 13 29 6 Thu
january-february كانون / شباط 12 24 8 16 29 9 22 2 Fri 13 25 9 17 30 10 23 3 Sat 14 26 10 18 31 11 24 4 Sun 15 27 11 19 1 12 25 5 Mon 16 28 12 20 2 13 26 6 Tue 17 29 13 21 3 14 27 7 Wed 18 30 14 22 4 15 28 8 Thu	december-january كانون / كانون 15 25 8 18 1 11 26 4 Fri 16 26 9 19 2 12 27 5 Sat 17 27 10 20 3 13 28 6 Sun 18 28 11 21 4 14 29 7 Mon 19 29 12 22 5 15 30 8 Tue 20 30 13 23 6 16 31 9 Wed 14 24 7 17 31 10 24 3 Thu
feb.-march شباط / آذار 15 27 8 23 1 13 26 6 Fri 16 28 9 24 2 14 27 7 Sat 17 29 10 25 3 15 28 8 Sun 11 26 4 16 29 9 21 5 Mon 12 27 5 17 30 10 22 6 Tue 13 28 6 18 31 11 23 7 Wed 14 29 7 19 1 12 24 8 Thu	february-march شباط / آذار 18 29 11 22 4 16 28 8 Fri 19 30 12 23 5 17 29 9 Sat 13 24 6 17 28 10 21 5 Sun 14 25 7 18 29 11 22 6 Mon 15 26 8 19 1 12 23 7 Tue 16 27 9 20 2 13 24 8 Wed 17 28 10 21 3 14 25 9 Thu
march-april آذار / نيسان 10 24 3 17 27 10 20 3 Fri 11 25 4 18 28 11 21 4 Sat 12 26 5 19 29 12 22 5 Sun 13 27 6 20 30 13 23 6 Mon 14 28 7 21 31 14 24 7 Tue 15 29 8 22 1 15 25 8 Wed 9 23 2 16 26 9 19 4 Thu	april-may نيسان / مايو 13 26 6 19 29 12 22 5 Fri 14 27 7 20 30 13 23 6 Sat 15 28 8 21 1 14 24 7 Sun 16 29 9 22 2 15 25 8 Mon 17 30 10 23 3 16 26 9 Tue 11 24 4 17 27 10 20 3 Wed 12 25 5 18 28 11 21 4 Thu
may-june مايو / حزيران 10 24 3 17 27 10 20 3 Fri 11 25 4 18 28 11 21 4 Sat 12 26 5 19 29 12 22 5 Sun 13 27 6 20 30 13 23 6 Mon 14 28 7 21 31 14 24 7 Tue 15 29 8 22 1 15 25 8 Wed 9 23 2 16 26 9 19 4 Thu	april-may نيسان / مايو 13 26 6 19 29 12 22 5 Fri 14 27 7 20 30 13 23 6 Sat 15 28 8 21 1 14 24 7 Sun 16 29 9 22 2 15 25 8 Mon 17 30 10 23 3 16 26 9 Tue 11 24 4 17 27 10 20 3 Wed 12 25 5 18 28 11 21 4 Thu
july-august تموز / آب 10 28 5 23 29 14 22 7 Fri 13 28 6 24 30 15 23 8 Sat 7 23 31 16 24 9 17 2 Sun 8 24 1 17 25 10 18 3 Mon 9 25 2 18 26 11 19 4 Tue 10 26 3 19 27 12 20 5 Wed 11 27 4 20 28 13 21 6 Thu	june-july حزيران / تموز 15 30 8 23 1 16 24 9 17 2 Fri 9 24 2 17 25 10 18 3 Sat 10 25 3 18 26 11 19 4 Sun 11 26 4 19 27 12 20 5 Mon 12 27 5 20 28 13 21 6 Tue 13 28 6 21 29 14 22 7 Wed 14 29 7 22 30 15 23 8 Thu

Мусульманский лунный календарь на 1408 г. хиджры с наложенным григорианским календарем на 1987—1988 г.

григорианского календаря, и по сути дела ничего не объяснил. Если прибавить 1100 «наших» годов к числу 922, то мы получим 2022, т. е. до «1100-летия» еще не очень скоро...



Здесь дается способ перевода дат лунного календаря в даты юлианского и наоборот. Шесть таблиц позволяют сравнительно быстро получить порядковый номер дня от некоторой заданной даты. Первая операция при переводе дат лунного календаря — нахождение порядкового номера дня юлианского календаря, соответствующего началу 30-летнего цикла лунного календаря. В одном цикле 10 631 день. В табл. 20 дается количество дней, протекших от некоторой условной даты (1 января 600 г.) до 1 мухаррама 30-летних циклов. Впрочем, эту величину можно вычислить и по формуле (J — номер года мусульманской эры)

$$N = 8232 + 10631 \left[\frac{J}{30} \right],$$

но формульные расчеты сложнее. Напомним, что скобки $[]$ означают целую часть частного.

К полученному значению прибавляется количество дней, прошедших к началу каждого года в 30-летнем цикле (табл. 21). Затем прибавляется число дней в полных прошедших месяцах (табл. 22) и наконец календарное число данного месяца мусульманского календаря. Полученная сумма сравнивается с аналогичной суммой для юлианского календаря (табл. 23, 24, 25). Эта вторая сумма определяется подбором — так, чтобы каждый раз она была меньше суммы, полученной ранее. Последняя операция — вычитание второй суммы из значения, полученного ранее.

Рассмотрим примеры и сравним их с «показаниями» помещенного здесь оригинального мусульманского календаря, тем более, что в нем параллельно дается григорианский календарь.

Пример 1. Определим, какой дате григорианского календаря соответствует 23 шаввала 1408 г. хиджры.

По табл. 20 находим для цикла 1351—1380 гг. количество дней 497 258; до начала 28-го года цикла (табл. 21) прошло еще 95684;

Таблица 20

Порядковые номера дней солнечного календаря, соответствующие
30 летним циклам лунного календаря

Номер цик- ла	Номера го- дов в цикле	Количество дней до 1 Мухаррама следующего цикла	Номер цик- ла	Номера годов в цикле	Количество дней до 1 Мухаррама следующего цикла
	0	8 232	26	751—780	284 638
1	1—30	18 863	27	781—810	295 269
2	31—60	29 494	28	811—840	305 900
3	61—90	40 125	29	841—870	316 531
4	91—120	50 756	30	871—900	327 162
5	121—150	61 387	31	901—930	337 793
6	151—180	72 018	32	931—960	348 424
7	181—210	82 649	33	961—990	359 055
8	211—240	93 280	34	991—1020	369 686
9	241—270	103 911	35	1021—1050	380 317
10	271—300	114 542	36	1051—1080	390 948
11	301—330	125 173	37	1081—1110	401 579
12	331—360	135 804	38	1111—1140	412 210
13	361—390	146 435	39	1141—1170	422 841
14	391—420	157 066	40	1171—1200	433 472
15	421—450	167 697	41	1201—1230	444 103
16	451—480	178 328	42	1231—1260	454 734
17	481—510	188 959	43	1261—1290	465 365
18	511—540	199 590	44	1291—1320	475 996
19	541—570	210 221	45	1321—1350	486 627
20	571—600	220 852	46	1351—1380	497 258
21	601—630	231 483	47	1381—1410	507 889
22	631—660	242 114	48	1411—1440	518 520
23	661—690	252 745	49	1441—1470	529 151
24	691—720	263 376	50	1471—1500	539 782
25	721—750	274 007			

Таблица 21

Количество дней, прошедших к началу каждого года в 30-летнем
цикле лунного календаря

Номер года в цикле	Количество дней до его начала	Номер года в цикле	Количес- тво дней до его на- чала	Номер года в цикле	Количество дней до его начала
1	0	11	3544	21	7 087
2	354	12	3898	22	7 442
3	709	13	4252	23	7 796
4	1063	14	4607	24	8 150
5	1417	15	4961	25	8 505
6	1772	16	5315	26	8 859
7	2126	17	5670	27	9 214
8	2481	18	6024	28	9 568
9	2835	19	6379	29	9 922
10	3189	20	6733	30	10 277

к началу шаввала (табл. 22) — 266^д. Прибавив еще 23, получим 507 115^д — порядковый номер искомой даты в сплошном счете суток с 1 января 600 г.

Из этого числа будем вычитать последовательно количество суток, протекших в юлианском календаре. К началу 1900 г. прошло 474 825^д. Вычитая из суммы для мусульманского календаря это число, получим 32 290^д. На начало 1988 г. имеем 32 142^д. Вычитание даст остаток 148^д. Наконец ближайшее меньшее число в

Таблица 22

Порядковые номера дней на начало каждого месяца года лунного календаря

Название месяца	Число дней в полных прошедших месяцах	Название месяца	Число дней в полных прошедших месяцах	Название месяцев	Число дней в полных прошедших месяцах
Мухаррам	0	Джумада I	118	Рамадан	236
Сафар	30	Джумада II	148	Шаввал	266
Раби I	59	Раджаб	177	Зу-л-Каада	295
Раби II	89	Шаабан	207	Зу-л-Хиджа	325

Таблица 23

Порядковые номера дней юлианского календаря на каждое столетие

Номера вековых годов	Число дней до 1 января данного года	Номера вековых годов	Число дней до 1 января данного года	Номера вековых годов	Число дней до 1 января данного года
600	0	1100	182 625	1600	365 250
700	36 525	1200	219 150	1700	401 775
800	73 050	1300	255 675	1800	438 300
900	109 575	1400	292 200	1900	474 825
1000	146 100	1500	328 725	2000	511 350

табл. 25 даст дату 27 мая по старому стилю, или 9 июня по новому стилю.

Пример 2. Определим дату хиджры, соответствующую 21 марта 1988 г.

Переведем дату на старый стиль: 8 марта. Подсчитаем сумму дней по табл. 23—25:

на 1 января 1900 г. имеем	474 825
на 1 января 1988 г.	32 142
на 1 марта	60
8-му числу соответствуют	8

Всего 507 035^д

Таблица 24

Порядковые номера дней в каждом четырехлетнем цикле солнечного календаря

Число прошедших четырехлетних циклов солнечного календаря	Число дней, истекших в полных четырехлетних циклах	Число прошедших четырехлетних циклов солнечного календаря	Число дней, истекших в полных четырехлетних циклах
4	1 461	52	18 993
8	2 922	56	20 454
12	4 383	60	21 915
16	5 844	64	23 376
20	7 305	68	24 837
24	8 766	72	26 298
28	10 227	76	27 759
32	11 688	80	29 220
36	13 149	84	30 681
40	14 610	88	32 142
44	16 071	92	33 603
48	17 532	96	35 064

Таблица 25

Порядковые номера дней на начало каждого месяца в четырехлетнем цикле солнечного календаря

Месяцы	Годы			
	0	1	2	3
Январь	0	366	731	1096
Февраль	31	397	762	1127
Март	60	425	790	1155
Апрель	91	456	821	1186
Май	121	486	851	1216
Июнь	152	517	882	1247
Июль	182	547	912	1277
Август	213	578	943	1308
Сентябрь	244	609	974	1339
Октябрь	274	639	1004	1369
Ноябрь	305	670	1035	1400
Декабрь	335	700	1065	1430

Ближайшее меньшее число в табл. 20 — 497 258 (последний день 1380 года); остаток 9777; в табл. 21 находим число 9568 (28-й год цикла); остаток 209; по табл. 22 определяем — 2 шавбана 1408 г. Рисунок на с. 226 показывает правильность подсчетов в обоих случаях.

Лунно-солнечный календарь. Подробный анализ формул Гаусса позволяет выявить некоторую закономерность календаря, применяемого в Израиле. Так, значения b — это циклически повторяющиеся числа 0, 1, 2, 3, а значения a — повторяющийся ряд чисел 10, 3, 15, 8, 1, 13, 6, 18, 11, 4, 16, 9, 2, 14, 7, 0, 12, 5, 17, каждое из которых получается из предыдущего прибавлением 12 и вычитанием (при необходимости) 19. Лунные циклы начинаются с годов, для которых $a = 10$. Сумма второго и третьего членов основной формулы для большого временного промежутка дает повторяющийся ряд из 76 чисел (19×4). Поскольку первый член в формуле — постоянное число, посчитав сумму трех слагаемых для 76 годов, можно получить «заготовку» для дальнейших вычислений. Например, можно посчитать значения этой суммы для периода с 1922 (год с кругом Луны $L = 1$) по 1997 ($= 1921 + 76$) гг. Эти значения будут теми же самыми для годов 1998—2073 или 1846—1921 и т. д. Но дальше закономерности нарушаются...



В журнале «Наука и религия» № 11 за 1989 г. помещена статья М. Шатица «Полнолуние на Большой Садовой», где автор делает попытку установить, к какому году могли бы относиться дни пребывания Волаанда в Москве, описанные в романе Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита».

Приведем две цитаты из статьи:

«Пасху постановили праздновать в воскресенье после первого весеннего полнолуния, наступающего вслед за весенним равноденствием или совпадающим с ним, но обязательно после иудейской пасхи. В рамках выпетшего календаря даты эти лежат в интервале от 21 марта

תשמ"ט 1988.9

	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE
אלול תשמ"ט SEP 88				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
חשוון תשמ"ט OCT 88							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
כסלו תשמ"ט NOV 88			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
טבת תשמ"ט DEC 88				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
שבט תשמ"ט JAN 89	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
אדר א' תשמ"ט FEB 89				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
אדר ב' תשמ"ט MAR 89				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ניסן תשמ"ט APR 89							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
אייר תשמ"ט MAY 89			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
סיון תשמ"ט JUN 89				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
תמוז תשמ"ט JUL 89							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
אב תשמ"ט AUG 89			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
אלול תשמ"ט SEP 89				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

© 1997 by John Wiley & Sons, Inc.

Еврейский лунно-солнечный календарь на 5789 г., совмещенный с

WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

233

до 19 апреля по старому стилю, а с учетом отставания пасхалии от реальных астрономических дат самый поздний срок православной пасхи приходится на 8 мая по новому стилю».

«...события романа разворачиваются на страстной неделе, но пасху которого года имел в виду Булгаков?

Давайте посчитаем. В период с 1928 по 1940 год, когда он работал над романом, самая «подходящая» майская пасха была только в 1929 году — 5 мая. И только в том году среда страстной недели — день смерти Берлиоза — датируется маем».

В первом высказывании допущены две неточности: 1) «узаконенное» правило Пасхи в результате неполного соответствия 19-летнего цикла реальной смене фаз Луны в настоящее время довольно часто нарушается, и она бывает и во второе воскресенье после полнолуния, и в воскресенье после второго полнолуния после весеннего равноденствия, 2) даты Пасхи лежат в пределах с 22 марта ПО 25 АПРЕЛЯ (19 апреля — это всего лишь ВТОРОЕ мая по новому стилю). Что касается второй цитаты, то в романе нигде не говорится ни о Пасхе, ни о страстной неделе.

Луна — важный «персонаж» романа. М. Шатин это отмечает. Но отношения к Пасхе 1929 года «романная» Луна не имеет. Автор статьи почему-то не захотел проверить, а так ли это было в данном году на самом деле, и упоминание о пасхальном правиле и все рассуждения о Луне оказались бесполезными.

В 1929 г. Пасха была 5 мая, но это было второе воскресенье после полнолуния. Пасха была 5-го, а это значит, что Воланд объявился в Москве в праздничный день 1 мая.

Луна же никогда не бывает полной на протяжении четырех суток, как в романе; она не может быть в вышине, когда Солнце только-только садится; окрашенной она бывает тоже только у горизонта (у Булгакова она «сначала белая, а потом золотая»).

Таким образом, полная Луна романа является только символом.

Определим дату полнолуния по формулам. Для года

$$A = 3760 + 1929 = 5689$$

получим:

$$M = 42, \quad m = 0,19199839, \quad c = 4, \quad a = 18, \quad b = 1.$$

В соответствии с условиями формул Гаусса еврейская пасха в 1929 г. была $M + 1 = 43$ марта, т. е. 12 апреля ст. ст. или 25 апреля н. ст., *четверга*.



В другом способе определяется дата юлианского календаря, на которую приходится начало года еврейского календаря — 1 *тишри*.

В 1929 г. закончился 5689 ($1929 + 3760$) г. еврейской эры. Это составляет 299 полных лунных циклов и 8 годов в остатке, т. е. в 1929 г. начался 9-й год 300-го цикла. Из восьми прошедших годов пять были *простыми* и три *эмболисмическими* (3-й, 6-й, 8-й; номера остальных эмболисмических годов в цикле — 11, 14, 17 и 19).

Сутки евреи делили на 24 часа, а каждый час — на 1080 хелеков. В таких единицах разность в продолжительности 19 солнечных годов и 19-летнего цикла еврейского календаря составляет 1 час 485 хелеков. Умножая число полных циклов (299) на эту величину, получим 433 часа 295 хелеков = 18 дней 1 час 295 хелеков (А).

Число полных простых годов в незаконченном цикле умножается на 10 дней 21 час 204 хелека (разность продолжительности солнечного и лунного годов). В нашем случае простых годов пять. Это дает 54 дня 9 часов 1020 хелеков (В).

Количество эмболисмических годов умножается на —18 дней 15 часов 589 хелеков (годовое парашение для эмболисмического года). Три таких года дают результат — 55 дней 22 часа 687 хелеков (С).

Из суммы $A + B + C$ вычитается наращение еврейской эры 12 дней 20 часов 204 хелека (фактически это разница в 13 дней между григорианским и юлианским календарями для XX в.). Результат составит 3 дня 16 часов 424 хелека.

Эту величину надо вычесть из даты эры еврейского календаря — 7 октября 18 часов («сотворение мира» по еврейскому календарю произошло 7 октября 3761 г. до н. э. юлианского календаря, в *понедельник*, в 5 часов 204 хелека — при расчетах принимается 6 часов пополуночи; как считают евреи, в этот момент было *новолуние* 1 *тишри*). При необходимости к дате эры прибавля-

ется число 30. В нашем случае получаем 4 дня 1 час 656 хелеков, т. е. среднее новолуние («молед тишри») было 4 октября 1929 г.

Но это была пятница, а по религиозным предписаниям 1 тишри может приходиться только на понедельник, *вторник*, четверг или *субботу*. Для окончательного установления даты служат еще три правила:

1. Если молед тишри наступает после 18^ч, то новый год переносится на сутки вперед. Но если следующий день воскресенье, *среда* или *пятница*, то еще на одни сутки.

2. Если молед тишри в году, следующем за эмболическим, приходится на понедельник после 15 часов 589 хелеков, то новый год переносится на вторник.

3. Если молед тишри в простом году наступит во вторник после 9 часов 204 хелеков, то новый год переносится на четверг.

В нашем случае ни одно из этих правил применять не надо, следует только перенести 1 тишри на 5 октября, субботу. Чтобы определить дату 15 нисана, надо отступить на 23 недели и 2 дня. Это и даст 25 апреля.

Посчитаем теперь православную Пасху по кругам Луны. В 1922 г. начался последний лунный цикл в великом индиктионе (он закончился в 1940 г., а в 1941 г. начался новый великий индиктион). Определив вращение 1929 г. (земля), по табл. 16 в очерке «О календаре церковном» найдем дату Пасхи в этом году 22 апреля ст. ст., или 5 мая н. ст., т. е. православная Пасха отмечалась во второе воскресенье после полнолуния.

Неплохим аргументом при установлении года могло бы послужить и то, что «...сил не было дышать, когда солнце, раскалив Москву, в сухом тумане валилось куда-то за Садовое кольцо...». Это можно установить на верняка.

А может быть, Булгаков все же описывал не пасхальные дни, а «рядовое» полнолуние в 20-х числах мая, когда и жара более вероятна и вопрос о празднике 1 мая будет закрыт?

А вот другой вариант. В журнале «Москва», № 12 за 1990 г. (с. 201), опубликована заметка А. Кирпичникова «Об одном неисследованном сюжете в романе М. Булгакова «Мастер и Маргарита», которая дается здесь в сокращении:

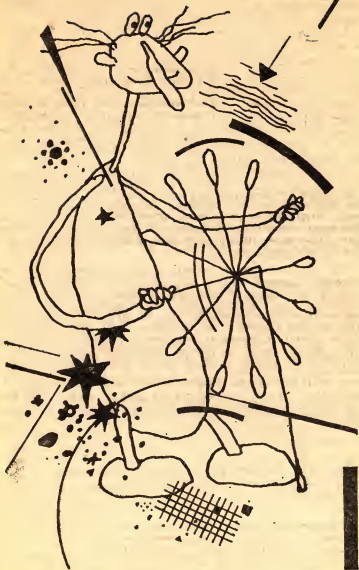
«Часто задают вопрос, в каком году происходят московские события в романе Михаила Афанасьевича Булгакова «Мастер и Маргарита». Этот год можно определить точно. Приведем две следующие цитаты.

1. «Когда он (Г. Ягода.— А. К.) был снят с должности наркома внутренних дел, он предпринял уже прямое отравление кабинета и той части комнат, которые примыкают к кабинету здания НКВД там, где должен был работать Николай Иванович Ежов. Он дал мне лично прямое распоряжение подготовить яд... Это было 28 сентября 1936 года. Это поручение Ягоды я выполнил... Опрыскивание кабинета... было произведено...» (Судебный отчет по делу антисоветского «право-троцкистского блока»... допрос подсудимого Буланова).

2. «По лестнице подымались двое последних гостей. — Да это кто-то новенький, — говорил Коровьев, щурясь сквозь стеклышко, — ах, да, да. Как-то раз Азазелло навелstil его и за коньяком нашептал ему совет, как избавиться от одного человека... И вот он велел своему знакомому, находящемуся от него в зависимости, обрызгать стены кабинета ядом...»

Эти двое последних гостей, таким образом, — не кто иные, как бывший нарком внутренних дел СССР Генрих Ягода и его личный секретарь и секретарь наркомата Павел Буланов, расстрелянные по приговору Военной коллегии Верховного суда 15 марта 1938 года. Следовательно, время действия московских событий «Мастера и Маргариты» — это весна (скорее всего, Пасха) 1938 года.

Не берусь судить о точности датировки событий романа, но и этот автор ошибся, относя действие романа к Пасхе. Ведь дату Пасхи проверить легко — она в 1938 г. была 11/24 апреля, а в романе описываются майские дни...



О ТАБЛИЧНЫХ ВЕЧНЫХ КАЛЕНДАРЯХ И ФАЗАХ ЛУНЫ

Управляется мир Четырьмя и Семью.
Раб магических чисел — смиряюсь и
пью.

Все равно семь планет и четыре стихии
В грош не ставят свободную волю мою.

Омар Хайям

За окнами кабинета директора энской швейной фабрики свистела и хлопала поздняя осень. Шуршали непромокаемые плащи и опадающие желтые листья. Газеты критиковали Управление рыбной промышленности, отмечая недостатки осенней путины...

* * *

Прошло полгода...

Теперь за окнами петуховского кабинета бушевала весна. Звенели ручки и пели велосипедисты. Газеты ругали предприятия рыбной промышленности за отставание весенней путины. За окнами все свидетельствовало о приходе весны и лишь в директорском кабинете царил мрачный, осенний настрой.

— Сукин сын племянник!.. Сукин сын племянник!..

Эту несколько туманно определяющую степень родства фразу со злостью повторял Петухов.

* * *

За окнами кабинета сияло лето. Звевали комары и телефоны. Газеты критиковали рыбную промышленность за невыполнение плана летнего лова.

* * *

За окнами покрывала веселая зима. Скрипел снег под колесами машин и подошвами прохожих. Газеты указывали рыбакам на затяжку ремонта тралового флота.

Владимир Дыховичный, Морис Слободской.
Похождения Петухова (1954)

Годовые и месячные члены, о которых рассказано в очерке «О календарных формулах», позволяют составить табличный вечный календарь (ВК). Начнем с *юлианского календаря* на I, VIII, XV, XXII вв. нашей эры. Расположим годы колонками по *солнечным циклам* в левой части, а в правой — суммы годовых и месячных членов (табл. 26). При определении дня недели нужно сложить число, стоящее на пересечении строки с номером года и колонки с названием месяца, с порядковым номером дня в *месяце* (календарным числом) и пойти по этой сумме день *недели* в табл. 27. Так, для 1 января 1 г. н. э. получим $1 + 5 = 6$ — *суббота*, для 23 июня 57 (757, 1457, ...) г. $23 + 2 = 25$ — *четверг* и т. д.

Первый год II, IX, XVI, ... вв., а также 29-й, 57-й и 85-й помещаем в строке с числами 17, 45, 73 в табл. 26. Аналогично составляем таблицы для других веков. Календарь получается довольно громоздким. Чаще такие ВК делают для *нового стиля* — в них нужно всего четыре таблицы, аналогичные табл. 26, но зато нужна таблица поправок для перехода на *старый стиль*. Такие календари подробно описаны в книге А. В. Буткевича и М. С. Зеликсона. Это календари на один день.

Системы календарных элементов, на основе которых строятся ВК и таблицы и устройства для определения *фаз Луны*, разрабатывались примерно с IV в. н. э. Нынешние составители ВК нередко заново изобретают эти элементы. Но «первопроходцы» предназначали эти системы для расчета грядущих годов, у нынешних же авторов ВК служат в основном для определения дней недели прошедших событий. При этом они всеми мерами стремятся сделать ВК как можно более компактным («чтобы его можно было вложить в записную книжку»). Но пользование компактными ВК вызывает неудобства. В частности, они не выдерживают сравнения с миниатюрными табель-календарями, когда необходим полный табель-календарь на данный год.



Из всех разработок ВК выбрать можно всего четыре-пять, остальные отличаются несущественными деталями. Рассмотрим несколько вариантов компактных ВК, их достоинства и недостатки.

Суммы годовых и месячных членов (фрагмент)

Год: 1-100, 701-800, 1402-1500, 2101-2200				Месяцы					
				я	ф	мр	ап	мй	ию
1	29	57	85	5	1	1	4	6	2
2	30	58	86	6	2	2	5	0	3
3	31	59	87	0	3	3	6	1	4
4	32	60	88	1	4	5	1	3	6
5	33	61	89	3	6	6	2	4	0
6	34	62	90	4	0	0	3	5	1
7	35	63	91	5	1	1	4	6	2
8	36	64	92	6	2	3	6	1	4
9	37	65	93	1	4	4	0	2	5
10	38	66	94	2	5	5	1	3	6
11	39	67	95	3	6	6	2	4	0
12	40	68	96	4	0	1	4	6	2
13	41	69	97	6	2	2	5	0	3
14	42	70	98	0	3	3	6	1	4
15	43	71	99	1	4	4	0	2	5
16	44	72	100	2	5	6	2	4	0
17	45	73		4	0	0	3	5	1
18	46	74		5	1	1	4	6	2
.....
28	56	84		3	6	0	3	5	1

Таблица 27

Дни недели

Сумма числа месяца и числа из табл. 26						Дни недели
1	8	15	22	29	36	пн
2	9	16	23	30	37	вт
3	10	17	24	31		ср
4	11	18	25	32		чт
5	12	19	26	33		пт
6	13	20	27	34		сб
7	14	21	28	35		вс

«Месячная» закономерность в большинстве ВК сводится к такому расположению месяцев (числа под их названиями — это члены известного ряда 1, 4, 4, 0, 2, 5, 0, 3, 6, 1, 4, 6; в скобках — январь и февраль високосных годов):

янов.	май	авг.	февр.	июнь	сент.	апр.
окт.		(февр.)	март		дек.	июль
1	2	3	нояб.	5	6	(янов.)
			4			0

ВК строятся по принципу 28-летних циклов, по «недельному» принципу и по принципу деления единиц и десятков в номерах годов. При переходе от календарей, рассчитанных на один солнечный цикл или его часть (17—25 лет) или на одно столетие, к календарям на большие сроки практически всегда нужны промежуточные элементы — отвлеченные символы, числа 1—7, *сруцелета* или «ключевые» дни недели. Одним из путей компактизации является объединение первых «половин» номеров годов с числами месяцев, что дает пределы годности ВК для юлианского календаря с 100 по 3199 г. (для I в. нужно использовать строку с числами 8, 15, 22, 29 табл. 27). При этом календарь сразу дает дни недели для целого месяца.

Напишем на полоске бумаги годы одного солнечного цикла (например, 1969—1996) в цепочку с учетом известных нам закономерностей. На другой полоске бумаги расположим месяцы в соответствии с набором месячных членов, используя при этом вариант, в котором уменьшаются месячные члены января и февраля для високосных годов. Совмещение клеточки года с клеточкой месяца заменяет суммирование годовых и месячных членов в формулах или в календаре табл. 26. Для расширения срока действия рядом с годами одного цикла (сверху или снизу) можно расположить годы других циклов (1941—1968, 1913—1940, 1997—2024, ...).

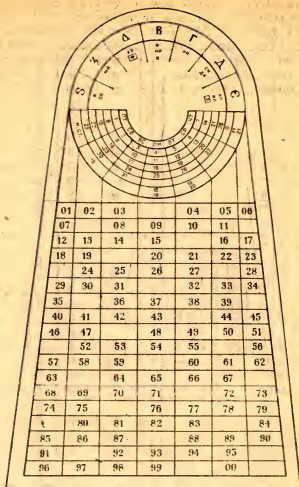
Такой линейный календарь можно «свернуть», и мы получим ВК с диском. Из возможных двух вариантов таких краткосрочных календарей предпочтительнее тот, в котором на одной детали совмещены годы и дни недели, а на другой названия месяцев и числа.

Примером верха компактности ВК с диском является деление единиц и десятков в номерах годов. Так построен календарь Л. Т. Сахаровского, описанный в книге А. В. Буткевича и М. С. Зеликсона.

[illegible]

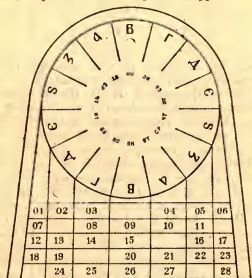
19..																												
96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	
PH	BT	CP	CT	PT	CB	BC	PH	BT	CP	CT	PT	CB	BC	PH	BT	CP	CT	PT	CB	BC	PH	BT	CP	CT	PT	CB	BC	PH

Линейный календарь. Установлен на февраль и март 1989 г., январь 1992 г. Внизу — фрагмент основания



Вечный календарь с диском. Установлен на январь 1909, ..., 1982, 1993, 1999 гг. по новому стилю и январь 1904, ..., 1983, 1988, 1994 гг. по старому стилю

Календарь с диском можно сделать и семисекторным, и четырнадцатисекторным (в календаре Л. Т. Сахаровского и других подобных их 35!). Попробуем сконструировать 14-секторный ВК, не ставя целью большую компактность. Для этого вынесем номера годов века за пределы диска. Конструкция календаря показана на рисунке. Таблица третьей и четвертой цифр номеров годов



Фрагмент «подложки» календаря с диском

получена разрезанием солнечных циклов линейного календаря на части по семь позиций и расположением их одна под другой — упомянутый «недельный» принцип: годы с одинаковым распределением дней недели оказываются в одной колонке.

Каждая колонка в этом календаре выражает закономерность 6—11—11 (см. очерк «О запряжках лошадей»). Эта таблица является деталью многих конструкций ВК. Преобразовать ее практически невозможно. На «подложке» с днями недели помещены также вруцелета, которые можно заменить какими угодно символами. Числа месяцев здесь также «слиты» с первыми цифрами номера года. Добавлен здесь и нуль для первого века. Совместив сектор с первыми цифрами номера года с колонкой второй половины номера, сразу получим дни недели

для января, а также вращению года (оно окажется против сектора января). После этого подведем к найденному вращению (к этому же или на противоположной стороне диска) интересующий нас месяц.



В конце 50-х — начале 60-х гг. в нашей стране были сконструированы долгосрочные календари с движками. Один из них — ВК-линейка И. П. Коногорского. Он позволяет также определять фазы Луны. По сути дела этот календарь является «разворотом» календаря Л. Т. Сахаровского, на котором с обратной стороны размещено также устройство для определения фаз Луны. Основанием в календаре-линейке служит часть, обозначенная буквами А — И, С — К, движком — часть В — П. Числа 6, 2, 8, 4, 0 и 7, 3, 9, 5, 1 на части АИ — это десятки в померах годов, числа в верхней половине движка ВП — единицы. Числа 1—31 в части СК — это числа месяца и сотни померов годов старого стиля. Для XIX—XXII вв. н. ст. используются числа 18—21 первого ряда части АИ. Месяцы обозначены римскими цифрами, при этом месяцы в части АИ и заключенные в скобки в части СК служат для определения фаз Луны. Январь и февраль в скобках слева — для високосных годов.

При определении дней недели единицы помера года совмещаются с десятками, при этом с десятками слева от слова «дес.» совмещаются единицы также слева от слова «ед.», а правые с правыми. День недели, оказавшийся над обозначением месяца в части СК («ключевой» день), переводится к первой «половине» помера года. Так, на рисунке движок стоит в положении для января и октября 1991 г. по новому стилю. До этого цифра «1» на движке справа от слова «ед.» была совмещена с цифрой «9» в части АИ. Над числами I и X (январь и октябрь) оказался день «Пт». Этот «ключевой» день и был установлен под числом «19» в части АИ, что дало «расписание» дней недели для двух месяцев.

Поскольку здесь же размещено устройство для определения фаз Луны, прервем на короткое время разговор об определении дней недели. К определению фаз Луны

[illegible][illegible]

Календарь-линейка И. П. Коногорского. Внизу — движок отдельно

на части АИ относятся также числа 18 ст., 19 ст., 21 ст., 22 ст. (18-е, 19-е, ... столетия) и слово «Стоп», заменяющее 20-е столетие. На части БП для той же цели служит самый нижний ряд чисел и символов четвертей Луны и новолуния, полнолуния (см. *Фазы Луны*), а также имя, отчество и фамилия автора разработки. На части СК, как уже говорилось, используются номера месяцев в скобках и цифры, написанные крупно. (При определении фаз Луны в марте — апреле и октябре — ноябре вместо элементов нижней стороны движка можно использовать цифры в его верхней строке.)

Так же, как и при определении дня недели, десятки номера года (нижняя строка движка БП) устанавливаются над единицами (крупные цифры части СК). Заметив цифру, букву или символ над (под) нужным месяцем, символ новолуния или полнолуния устанавливают под номером столетия в части АИ (это именно номер столетия, а не первые цифры номера года!). Замеченная ранее цифра (буква, символ) остановится над датой определяемой фазы. При этом примерно в 40 случаях из ста линейка «выдаст» соседнюю дату (раньше или позже на одни сутки).

Более компактные «движковые» ВК появились в начале 80-х гг. В газете «Советская Россия» 1 июля 1982 г. был представлен один из таких календарей. При этом говорилось, что разработка календаря под силу разве лишь вычислительной машине, но эта оценка чересчур восторженна.

Приводим здесь ВК этого типа, разработанный также И. П. Коногорским. Во всех подобных календарях видны те же элементы, что и в календаре с диском. В них также видны и «плоды компактизации»: если в календаре с диском один набор промежуточных элементов (вруцелета), то в этих календарях таких элементов два: поправки и ключевые дни недели. Хотя это календари на весь год, обзор года целиком в них практически невозможен.

На подложке этого календаря над отверстием, в которое виден движок, размещены месяцы. Справа от отверстия помещены числа месяца (они же первые цифры номеров годов ст. ст.) и номера столетий до нашей эры, а слева третья и четвертая цифры номеров годов. Между этой деталью и отверстием помещены первые цифры номеров годов для нового стиля и поправки. Поправки указаны также под отверстием. Определив ключевой день

★ ПОСТОЯННЫЙ ТАБЕЛЬ-КАЛЕНДАРЬ ★

ГОДЫ												Нов Стиль	Поправки	Я				СРОКИ СТАР. СТИЛ				М	Ч												
														Я	Ян	Ф	М	НАШЕЙ ЭРЫ						до	Я										
														Ап	Мй			Ию						НЗ	Ф										
														Ил	Ав		Сн		И																
												Ок		Нб		Дм		ЧИСЛА МЕСЯЦА				020													
00	01	02	03	04	05								+3	Ч	П	С	В	П	В	С	1	8	15	22	29	6	М	31							
06	07	12	13	14	15								+2	В	Т	С	В	П	В	С	Ч	Т	2	9	16	23	30	5	А	30					
17	18	19	20	21	22								+1	С	В	П	В	Т	С	Ч	П	Т	3	10	17	24	31	4	М	31					
23	24	25	26	27	28								0	В	С	П	В	Т	С	Ч	П	Т	4	11	18	25		3	И	30					
29	30	31	32	33	34								-1	П	В	Т	С	Ч	П	Т	С	В	5	12	19	26		2	А	31					
35	36	37	38	39	40								-2	В	Т	С	Ч	П	Т	С	В	П	6	13	20	27		1	С	30					
45	46	47	48	49	50								-3	С	Ч	П	Т	С	В	П	В	Т	7	14	21	28		0	О	31					
51	52	53	54	55	56																														
56	57	58	59	60	61																														
62	63	64	65	66	67																														
68	69	70	71	72	73																														
74	75	76	77	78	79																														
80	81	82	83	84	85																														
86	87	88	89	90	91																														
92	93	94	95	96	97																														
98	99	00	01	02	03																														
В	С	Ч	П	Т	С	В	П	В	Т	С	В	П	В	Т	С	В	П	В	Т	С	В	П	В	Т	С	В	П	В	Т	С	В				
ГОДОВОЙ ДЕНЬ НЕДЕЛИ СТАВИТЬ ДВУМЯМИ НАД ПОПРАВКОЙ НУЖНОГО СТОЛЕТИЯ												И. П. Коговорский												Н	30										
																								Д											

по номеру года в столетии и поправку, устанавливают ключевой день в нижней строке движка над поправкой и получают календарь нужного года. Если ключевой день заменяет годовой член формул, то поправки аналогичны поправкам на столетия.



Вернемся к табличным календарям и рассмотрим один из них. Объединим строки с одинаковыми суммами годовых и месячных членов в табл. 26. На основе сказанного мы получим таблицу календарей с диском или движком. Объединим также и месяцы. Вместо сумм членов разместим в прямоугольнике буквы А, Б, В, Г, Д, Е, Ж (ими мы заменили вращающегося), а под ним граничные годы веков. Справа от букв разместим наборы дней недели, а под ними числа месяца. Проведя линию от граничных годов века вверх, на пересечении ее со строкой номера года в столетии найдем букву года. После этого, найдя в колонке нужного месяца ту же букву, определим строку дней недели.

В этом календаре для дат невисокосных вековых годов григорианского календаря можно использовать клеточку между числами 99 и 00 (она же используется для определения дней недели января и февраля високосных вековых годов). Этот календарь является положенным набором календарем, описанным в книгах С. И. Селешникова, И. А. Климишина, А. В. Буткевича и М. С. Зеликсона, — по моему мнению, лучшим из компактных календарей. Но в него внесены некоторые изменения: цифры 00 перенесены в конец в соответствии с их законным местом в столетии и вместо двух первых цифр года поставлены предельные годы столетий.

Рассмотрим пример. Определим дни недели ноября 1997 г. по новому стилю. На пересечении столбца с числами 1901—2000 и строки с числом 97 находим букву Б. После этого находим ту же букву в столбце с названием месяца (это та же самая буква) и в строке справа от нее — дни недели.

Конечно, авторы различных разработок РК затратили немало времени и труда, но рассмотрение различных

		IX VIII	IX VII	IX VI	IX V	IX IV	IX III	IX II	IX I
01 07 12 18 29...85 91 96	Д	Г	В	Б	А	Ж	Е	Д	Ср
02 13 19 24 30...86 97	Е	Д	Г	В	Б	А	Ж	Ср	Пт
03 08 14 25 31...87 92 98	Ж	Е	Д	Г	В	Б	А	Ср	Пт
09 15 20 26 ... 93 99	А	Ж	Е	Д	Г	В	Б	Ср	Пт
04 10 21 27 32...88 94	Б	А	Ж	Е	Д	Г	В	Ср	Пт
05 11 16 22 33...89 95 00	В	Б	А	Ж	Е	Д	Г	Ср	Пт
06 17 23 28 34...90	Г	В	Б	А	Ж	Е	Д	Ср	Пт
	Старый сигнал	01- 100 701- 800 1401- 1500	101- 200 801- 900 1501- 1600	201- 300 901- 1000 1601- 1700	301- 400 1001- 1100 1701- 1800	401- 500 1101- 1200 1801- 1900	501- 600 1201- 1300 1901- 2000	601- 700 1301- 1400 2001- 2100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
	Новый сигнал	1701- 1800 2101- 2200	1801- 1900 2201- 2300	1501- 1600 1901- 2000	1601- 1700 2001- 2100				22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

вариантов приводит к выводу, что их отнюдь не безграничное количество можно свести всего к четырем — пяти типам.

Упомянем и о наборах 14 табель-календарей, которые описывались неоднократно (см., например, «Хронологический справочник» и книгу Н. В. Володомонова). Для работы историков и хронологов к этим календарям нужны еще по крайней мере 11 таблиц для поисков нужного года (по прилагаемым к каждому календарю спискам искать годы очень сложно). В быту же эти календари должны представлять собой набор картонных, пластмассовых, металлических пластин с коробкой для хранения: каждый календарь бывает пущен через шесть или одиннадцать лет, а для високосных годов — через 28 лет!



Но есть возможность сделать сравнительно простой ВК с подвижными элементами, который всегда представляет собой табель-календарь на целый год с постоянным расположением дней недели. Этот календарь некомпактный. Состоит он из двух деталей. На одной расположены числа месяцев в 13 строках и первые две цифры номеров годов также в 13 строках (на рисунке справа). Если числа месяцев сдвинуть, то получится сплошной «коврик» без дырок, так же как в любом табель-календаре, но более широкий. На второй детали (накладке) даны две последние цифры номеров годов и прорезаны окошки с названиями месяцев и дней недели возле них, а также обозначениями годов старого и нового стилей. При работе с календарем совмещается строка верхней детали с «концом» нужного года со строкой нижней детали с «началом» года. На рисунке календарь установлен, в частности, на год 1991 по новому стилю. Этот календарь позволяет выделить (например, цветом) праздничные дни. Ни в одном из компактных календарей этого сделать нельзя. Дни недели в нем закреплены навечно в одном положении.

Особенность календаря состоит в том, что високосные годы в нем отделены от невисокосных. Високосные годы можно разместить на другой стороне. Тогда календарь

ГТ.СТ. Н.СТ.

1991

3 10 17	06 17 23	34	45 51	62	73 79	90	00
4 11 18 15 19	01 07	18	29 35	46	57 63	74	85 91
5 12 19 16 20	02 13 19	30	41 47	58	69 75	86	97
6 13 20	03 14	25 31	42	53 59	70	81 87	98
0 7 14 17 21	08 15	26 37 43	54	65 71	82	93 99	
1 8 15	09 10	21 27	38	49 55	66	77 83	94
2 9 16 18 22	05 11	22 33 39	50	61 67	78	89 95	

ЯНВАРЬ

ПН	7 14 21 28
ВТ	1 8 15 22 29
СР	2 9 16 23 30
ЧТ	3 10 17 24 31
ПТ	4 11 18 25
СБ	5 12 19 26
ВС	6 13 20 27

ФЕВРАЛЬ

ПН	4 11 18 25
ВТ	5 12 19 26
СР	6 13 20 27
ЧТ	7 14 21 28
ПТ	1 8 15 22
СБ	2 9 16 23
ВС	3 10 17 24

МАРТ

ПН	4 11 18 25
ВТ	5 12 19 26
СР	6 13 20 27
ЧТ	7 14 21 28
ПТ	1 8 15 22 29
СБ	2 9 16 23 30
ВС	3 10 17 24 31

1995

1994

1993

1991

5 12 19	16 20
6 13 20	
0 7 14	17 21
1 8 15	
2 9 16	18 22
3 10 17	
4 11 18	15 19
5 12 19	16 20
6 13 20	
0 7 14	17 21
1 8 15	
2 9 16	18 22
3 10 17	

2 9 16 23 30
3 10 17 24 31
4 11 18 25
5 12 19 26
6 13 20 27
7 14 21 28
1 8 15 22 29
2 9 16 23 30
3 10 17 24 31
4 11 18 25
5 12 19 26
6 13 20 27
7 14 21 28

6 13 20 27
7 14 21 28
1 8 15 22
2 9 16 23
3 10 17 24
4 11 18 25
5 12 19 26
6 13 20 27
7 14 21 28
1 8 15 22
2 9 16 23
3 10 17 24
4 11 18 25

6
7
1 8
2 9
3 10
4 11
5 12
6 13
7 14
1 8 15
2 9 16
3 10 17
4 11 18

можно сделать в виде конверта и вкладыша. На рисунке показана «невисокосная сторона». Нули справа применяются только для вековых годов нового стиля 100, 200, 300, 500, 600, 700, 900, 1000, 1100, 1300, 1400, 1500, 1700, 1800, 1900, 2100 и т. д. Эту памятку можно просто написать на календаре. Для високосных годов сетка вторых «половинок» номеров годов имеет вид

	28		56		84		96
12		40		68			
	24		52		80		
08		36		64			92
	20		48		76		
04		32		60			88
	16		44		72		00

Но календарь можно сделать и односторонним. Тогда номера високосных годов помещаются в перечеркнутые клеточки, а числа января и февраля надо написать так, чтобы их тоже можно было «приткнуть» к марту и чтобы при этом получился тоже сплошной «коврик», т. е. число 29 февраля должно быть на месте 28 числа невисокосного года, число 28 — на месте 27 и т. д.

Календарь может быть не обязательно вечным. Его можно сделать, например, на четыре года. Для этого вместо вторых и первых «половинок» годов можно на нижней детали написать полные номера годов, а на верхней сделать окошко, как показано на рисунке. В принципе всю таблицу вторых «половинок» можно перепестить на нижнюю деталь, дополнив номера годов до полных, а в верхней детали прорезать длинное горизонтальное окошко. В такой таблице можно перепестить, например годы с 01 по 89 на нижнюю деталь, добавив к ним цифры 20 (т. е. это будут годы 2001, 2002 и т. д.).

Расположить элементы этого календаря можно по-разному: здесь есть простор для творчества. Месяцы можно вытянуть в одну строку, в две строки, поквартально, по кругу (например, сделать в виде обрамления часов). Любители мастерить могут сделать его из дерева, пластмасс и т. п. в виде стенки-ширмы или дверцы самодельного шкафа. В типографском варианте на календаре можно дать какие-либо рисунки, и календарь может служить также украшением жилища — выпускаются же календари, на которых числа не видны!

Числа некомпактного ВК можно вытянуть в линию. Расположим его горизонтально (такие небольшие одно-

Основание ср чт пт сб вс пн вт ср чт пт сб вс пн вт ср чт пт сб вс пн вт ср чт

ЯНВАРЬ I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20...

ФЕВРАЛЬ I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17...

МАРТ I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17...

АПРЕЛЬ I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21...

.....

	I	2	3	4	5	6	0	I	2	3	4	5	6
СТ.СТ.	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	11	12	13
	15	16	17	18	19	20	14	15	16	17	18	19	20

Н.СТ.	18	19	20	21	22	15	16	17	18	19	20
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Днемок

01	02	03		04	05	06
07		08	09	10	11	
12	13	14	15		16	17
18	19		20	21	22	23
	24	25	26	27		28
29	30	31		32	33	34

Основание

.....

Другой вариант некомпактного вечного календаря. Установлен на 1909, 1915, ... 1993 гг.

годние календари выпускаются промышленностью). Числа месяцев и первая и вторая цифры номеров годов располагаются на переворачиваемой детали (для ее фиксации можно предусмотреть семь пар отверстий и штыри). На одной стороне этой детали — числа для невисокосных годов, на другой — для високосных (на этой второй стороне числа месяцев начиная с марта надо сменить на одну позицию вправо). К этому календарю можно (самостоятельно) сделать накладку с окошками, позволяющую «моментально» определять даты подвижных праздников и постов после определения даты Пасхи.



Говоря о вечных календарях, стоит сказать следующее. Авторы различных разработок стараются расширить пределы их годности. Критики же указывают, что эти пределы не следует распространять более чем на 3300 лет, так как за этот промежуток времени григорианский календарь отстает от тропического года на сутки и, следовательно, надо вводить поправку. Но и те и другие забывают о первой проблеме, которую только и нужно рассматривать в вопросе о ВК: о пределах их исторической пригодности. Они не нужны для простого установления того факта, что, например, 26 апреля 1471 г. по старому стилю была пятница. Это нужно только в том случае, если именно 26 апреля 1471 г. произошло какое-то важное историческое событие и в документах упоминается день недели, соотнесение с Пасхой, постом и т. п. Только это позволит убедиться в правильности даты или уточнить ее. Поэтому, в частности, распространение вечных календарей на столетия и тысячелетия до нашей эры не имеет смысла (единственная «известная» дата до н. э. с указанием дня недели — «день творения»).



С ростом цивилизованности человечество многое растеряло. В последние годы «воскрешены» исследования А. Л. Чижевского (1897—1964) о влиянии солнечной

активности на живую природу. Выясняется также влияние на различные процессы в живой природе Луны и планет. Приведем цитату из книги И. Литвиной (Литвина И. Три пользы.— М.: Физкультура и спорт, 1989.):

«Издrevле наш народ квасит капусту. Традиционно сложились некоторые правила, которые еще недавно мно-

Таблица 23

Календарь для определения фаз Луны Ю. А. Завенягина

Тысячелетия	Поправки	Число сто- летий, де- сятилетий и лет	Поправки		
			за столе- тия	за десяти- летия	за годы
—3000	17,53	—9	20,03	4,06	9,35
—2000	1,84	—8	24,36	14,25	23,00
—1000	15,69	—7	28,70	23,54	17,12
0	0,0	—6	3,51	3,30	6,24
1000	13,84	—5	7,84	12,60	24,88
2000	27,69	—4	12,18	21,89	14,00
3000	12,00	—3	16,52	1,65	3,12
4000	25,84	—2	20,86	10,94	21,77
5000	10,15	—1	25,79	20,24	10,88
6000	24,00	0	0	0	0
Поправки за месяц		+1	4,34	9,29	18,65
		+2	8,67	18,59	7,76
название месяца		+3	13,01	27,88	26,41
		+4	17,35	7,64	15,53
поправка		+5	21,69	16,93	4,65
		+6	26,02	26,23	23,29
поло- луние		+7	0,83	5,99	12,41
		+8	5,17	15,28	1,53
полно- луние		+9	9,51	24,58	20,18
Январь	13,34	28,10			
Февраль	11,87	26,64			
Март	24,03	9,27			
Апрель	22,56	7,80			
Май	22,09	7,33			
Июнь	20,63	5,86			
Июль	20,16	5,39			
Август	18,69	3,92			
Сентябрь	17,22	2,45			
Октябрь	16,75	1,98			
Ноябрь	15,28	0,51			
Декабрь	14,81	0,04			

гие считали суевериями. Что касается механизма их действия, то он еще не объяснен, зато «сурово» доказан экспериментально: соленья или квашенья, приготовляемые в полнолуние, невкусны и быстро портятся (капуста делается мягкой и слишком кислой, а огурцы —

мягкими и пустыми внутри). Лучше всего делать соления в новолуние, на 5—6-й день.

Здесь не совсем четко указан срок — вероятно, не следует выходить за пределы первой четверти, но уже это одно показывает полезность таблиц фаз Луны, «руки Дамаскина» и... календарей-численников, на которых указываются фазы Луны. Следовательно, на численниках, пожалуй, не стоит экономить даже после введения всемирного постоянного календаря...

После всего сказанного дадим описание вечного календаря фаз Луны Ю. А. Завенягина (табл. 28). Календарь дает возможность определить дату новолуния или полнолуния с точностью до 0,5 суток для любой календарной даты от 4000 г. до н. э. Отсчет суток производится от полуночи по Гринвичу: результат 4,5 мая означает, что найденная фаза соответствует гринвичскому полудню 4 мая.

Для определения даты среднего новолуния или полнолуния складывают значения поправок, относящихся к тысячелетиям, столетиям, десятилетиям, годам, месяцам, и календарную поправку (январь и февраль считаются месяцами предыдущего года). Для дат после 1582 г. прибавляется еще поправка на новый стиль (см. табл. 11 в очерке «О календаре земледельца»).

Если сумма всех поправок больше 29,53, то из нее вычитается 29,53; 59,06; 88,54; 118,12. Остаток дает дату первого в месяце новолуния или полнолуния.

Даты до нашей эры переводятся в даты *астрономического счета*.

Календарная поправка для годов нашей эры равна 0,0 для високосного года и 0,25; 0,50; 0,75 для трех следующих за ним годов, т. е. остатки от деления номера года на 4 равны соответственно 0, 1, 2 и 3. Для годов до нашей эры эти остатки равны 0, 3, 2 и 1.

Определим полнолуние (слева) и новолуние в марте 1988 г.

Поправка за 1000 лет	13,84	13,84
за 900 лет	9,51	9,51
за 80 лет	15,28	15,28
за 8 лет	1,53	1,53
Календарная поправка	0,00	0,00
Поправка за новый стиль	13,00	13,00
Поправка за март	9,27	24,03

И т о г

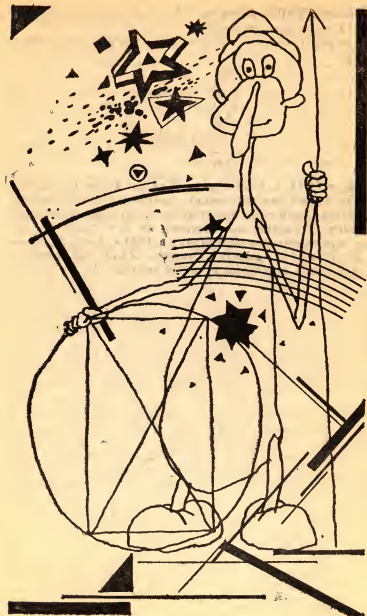
62,43 77,19

Вычитая 59,06, получаем 3,37 марта для полнолуния и 18,13 марта для новолуния.

Для «булгаковского» полнолуния получим следующую сумму:

$$\begin{array}{r} 13,84 \\ 9,51 \\ 18,59 \\ 20,18 \\ 0,25 \\ 13,00 \\ 7,80 \text{ (за апрель)} \\ \hline 83,17 \end{array}$$

Это дает 24,11, т. е. 24 апреля. Как мы знаем (см. очери «О календарях экзотических»), расчетное полнолуние для еврейской пасхи тоже приходилось на 24 апреля, но было смещено по религиозным мотивам на 25-е число. На самом деле апрельское полнолуние в 1929 г. было 23 числа в $21^{\circ}47' \approx 23,91$ апреля. Разность $24,11 - 23,91 = 0,20$ укладывается в пределы точности таблицы 30.



Форма цифров арабских составлена из следующей фигуры:



AD (1), ABCD (2), ABECD (3), ABD + AE (4) etc. Римские цифры составлены по тому же образцу.

Александр Пушкин

Table-talk (Собрание сочинений в десяти томах: Том седьмой.— М.: ГИХЛ, 1962.— С. 207. Table-talk — Застольные беседы)

Мы называем цифры 1, 2, 3, ... арабскими. Но уже взглянув на календари арабских стран, приведенные в этой книге, увидим, что здесь что-то не так, и ученые с определенностью сказать не могут, откуда взялось принятое сейчас написание «наших» цифр. Есть мнение, что оно пришло из Индии...

У ряда народов цифры и двузначные-трехзначные числа обозначались буквами. Так было у древних евреев и в современном Израиле они в некоторых случаях употребляются и сейчас. В рекламном «Еврейском календаре «Геулим» говорится:

«Буквы еврейского алфавита имеют также числовые значения («гематрия»):

от «алеф» до «тет» — 1—9;
от «йод» до «цади» — 10—90;
от «куф» до «тав» — 100—400.

Гематрией обычно пользуются в традиционной литературе для обозначения дат и других числовых значений».

В приводимом здесь алфавите указаны также числовые значения букв. В церковной литературе и в календарях применяется обозначение чисел 15 и 16 в виде комбинации 9 + 6, 9 + 7. Номер года в приведенных здесь календарях дается в виде 400 + 300, далее следуют десятки и единицы, отделяемые апострофами, а тысячи не указываются. Алфавит и календари см. на с. 266, 267.

Буквенная нумерация была и у греков.

На Руси до XVI в., а в православной церковной литературе и сейчас нумерация годов и страниц книг обозначается буквами славянского алфавита. Поскольку в основу этого алфавита болгарские просветители Кирилл (ок. 827—869) и Мефодий (ок. 815—885) положили греческий алфавит, буква «буки» из нумерации выпала (в период деятельности Кирилла и Мефодия греческая буква «бета» произносилась «в» и называлась «вита», да она и пишется как наша буква «в»). Цифры в числах с 11 по 19 писались в том порядке, в каком произносились: один на десять (дцать), два на десять и т. д. Отсюда возникли их современные названия.

В Грузии также существовала буквенная нумерация. Для этого применялся особый шрифт «асомтаврული» (V в. — слева на рис. на с. 265).

В мусульманском мире буквенная нумерация применяется широко и сейчас. Первоначально арабы пользовались арамейским алфавитом, порядок которого несколько

Α α - альфа	Ι ι -iota	Ρ ρ -rho
Β β - бета	Κ κ - kappa	Σ σ - sigma
Γ γ - гамма	Λ λ - lambda	Τ τ - tau
Δ δ - дельта	Μ μ - mu	Υ υ - upsilon
Ε ε - эпсилон	Ν ν - nu	Φ φ - phi
Ζ ζ - дзета	Ξ ξ - ksi	Χ χ - chi
Η η - эта	Ο ο - omikron	Ψ ψ - psi
Θ θ - тета	Π π - pi	Ω ω - omega

Греческий алфавит

α' - 1	ι α' - 11	λ - 30	φ' - 500
β' - 2	ι β' - 12	μ' - 40	χ' - 600
γ' - 3	ι γ' - 13	ν' - 50	φ' - 700
δ' - 4	ι δ' - 14	ξ' - 60	ω' - 800
ε' - 5	ι ε' - 15	ο' - 70	π' - 900
ζ' - 6	ι ζ' - 16	π' - 80	,α - 1000
ζ' - 7	ι ζ' - 17	ρ' - 90	,β - 2000
η' - 8	ι η' - 18	ρ' - 100	,γ - 3000
θ' - 9	ι θ' - 19	σ' - 200	,ι - 10000
ι' - 10	κ' - 20	τ' - 300	,ι α - 11000
		υ' - 400	,κ - 20000

Греческая нумерация

отличается от арабского, и поэтому порядок цифр не соответствует алфавитному. Существовали даже правила запоминания обозначений цифр путем составления слов. Так, первые четыре цифры обозначались условным словом «абджед», где «дж» — это отдельная буква и отдельный звук наподобие первого звука в английских названиях июня и июля, в именах Джейн и Джон и т. п. Об

Числа	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Единицы	⋄̃	⋄̃̂	⋄̃̇	⋄̃̈	⋄̃̉	⋄̃̊	⋄̃̋	⋄̃̌	⋄̃̍
Десятки	⋄̃̎	⋄̃̏	⋄̃̐	⋄̃̑	⋄̃̒	⋄̃̓	⋄̃̔	⋄̃̕	⋄̖̃
Сотни	⋄̗̃	⋄̘̃	⋄̙̃	⋄̃̚	⋄̛̃	⋄̜̃	⋄̝̃	⋄̞̃	⋄̟̃
Тысячи	⋄̠̃	⋄̡̃	⋄̢̃	⋄̣̃	⋄̤̃	⋄̥̃	⋄̦̃	⋄̧̃	⋄̨̃

Славянская нумерация

успехах героя одной из своих поэм в возрасте трех-четырех лет Алишер Навои говорит так:

Тот день был первым днем его побед,—
Он в первый день освоил весь абджед.

(Имеется в виду — всю азбуку.) Арабская нумерация позиционная, т. е. из двух одинаковых соседних цифр левая означает число в десять раз большее по сравнению с правой. Это видно на приводимых в книге мусульманских календарях.

Стоит здесь также напомнить и римскую нумерацию. Первые три цифры обозначались одной, двумя, тремя вертикальными палочками (единицами). Пятерка — буквой V, четверка — знаком пятерки с единицей слева, а иногда и четырьмя палочками-единицами. Числа с 6 по 8 — пятеркой с единицами справа, число 10 — буквой X, число 9 — буквой X с единицей слева (IX), числа 20 и 30 — XX, XXX, число 50 — буквой L, число 40 — XL, числа 60, 70, 80 — LX, LXX, LXXX, число 100 — буквой C, а 90 — XC. Числа 21, 22, 23 и т. д., 61, 62, ..., 81,, 89 составлялись из чисел 20, ..., 60, ..., 80, 90, 100 и единиц — чисел в пределах 1—9 (XXI, XXII, XXIV, LXIX, XCVIII, CIV). Число 500 обозначалось буквой D, а число 1000 — буквой M. Правила образования сотен были такими же, как и чисел до 100, но с участием чисел D, M

ა	ა	a	1	ს	ს	s	200
ბ	ბ	b	2	ტ	ტ	t	300
გ	გ	g	3	ყ	ყ	u	400
დ	დ	d	4	ფ	ფ	p	500
ე	ე	e	5	+	+	k	600
ვ	ვ	v	6	ნ	ნ	ღ	700
ზ	ზ	z	7	ჩ	ჩ	q	800
თ	თ	ē	8	ც	ც	š	900
ი	ი	t	9	ხ	ხ	č	1000
კ	კ	i	10	ც	ც	c	2000
ლ	ლ	k	20	ძ	ძ	ž	3000
მ	მ	l	30	რ	რ	g	4000
ნ	ნ	m	40	ს	ს	č	5000
ო	ო	n	50	ე	ე	X	6000
პ	პ	j	60	ყ	ყ	q	7000
რ	რ	o	70	ჩ	ჩ	ž	8000
ს	ს	p	80	ც	ც	h	9000
ტ	ტ	ž	90	ძ	ძ	ω	10000
ყ	ყ	r	100				

Грузинская нумерация

ЦАДИ 90 ץ צ צ	МЭМ 40 ם מ מ	ТЭГ 9 ט ט	ПЭЙ 5 פ פ	АЛФ 1 א א
КУФ 100 ק ק	НУН 50 נ נ	ЁД 10 י י	ВАВ 6 ו ו	БЭТ 2 ב ב
РЭШ 200 ר ר	САМЭК 60 ס ס	КАФ, ХАФ 20 כ כ	ЗАИН 7 ז ז	ГИМЭЛ 3 ג ג
ШИН, СИН 300 ש ש	АЙИН 70 ע ע	ЛАМЭД 30 ל ל	ХЭТ 6 ח ח	ДАЛЭТ 4 ט ט
ТАВ 400 ת ת	ПЭЙ, ФЭЙ 80 ף פ			

Еврейский алфавит с числовыми значениями букв. Читается в порядке расположения чисел. Справа даны рукописные варианты, а кое-где слева — написание букв в конце слова

לוח
לוח
לוח
לוח
לוח

КАЛЕНДАРЬ

.1982-1986

"ТЕУЛИМ"

Общественный комитет
по духовной и социальной
абсорбции olim из СССР

לוח
לשנת ה'שמ"ח

ЕВРЕЙСКИЙ КАЛЕНДАРЬ "ТЕУЛИМ"
НА 5748 (1987-1988) ГОД

Иерусалим

Титулы рекламных еврейских календарей

Апрель — Май		1986 — (5746) תשס"ו		ניסן	
10	Чт.		ראש חודש	1	א
11	Пт.			2	ב
12	Сб.		תולדות	3	ג
13	Вс.			4	ד
14	Пн.			5	ה
15	Вт.			6	ו
16	Ср.			7	ז
17	Чт.			8	ח
18	Пт.			9	ט
19	Сб.		סעודת	10	י
20	Вс.			11	יא
21	Пн.			12	יב
22	Вт.			13	יג
23	Ср.			14	יד
24	Чт.	Песах (Пасха) 1 д.	פסח	15	טו
25	Пт.	Песах 2 д.	פסח	16	טז
26	Сб.		שבת חתום	17	יז
27	Вс.		חתום	18	יח
28	Пн.		חתום	19	יט
29	Вт.		חתום	20	כ
30	Ср.	Песах 7 д.	פסח	21	כא
1	Чт.	Песах 8 д.	אשרו חג	22	כב
2	Пт.			23	כג
3	Сб.		אחר	24	כד
4	Вс.			25	כה
5	Пн.			26	כו
6	Вт.		יום זכרון לשואה ולגבורה	27	כז
7	Ср.			28	כח
8	Чт.			29	כט
9	Пт.	Рош-Ходеш 1 д.	א' ר"ח	30	ל

Месяц високосного еврейского календаря на 5746 г.

и С. На фронтонах старых зданий нередко можно увидеть рельефные номера годов, например, MDCCCXCVI. Числа 2000 и более обозначались количеством тысяч с буквой М в индексе — например, число 9374 — IX_MCCCLXXIV.



О КОЛИЧЕСТВЕ ДНЕЙ В МЕСЯЦАХ,
10н-х ГОДАХ И О ТОМ,
КУДА ПРОПАДАЕТ «ГОД ГОСПОДЕН»

Вырази ложную мысль
ясно, и она сама себя
опровергнет.

*Люк де Клапье де Вовенарс
(1715—1747).
Размышления и максимы*

...и пошел хрен вывертывать ногами по всему гладкому месту, которое было возле грядки с огурцами. Только что дошел, однако ж, до половины и хотел разгуляться и выметнуть ногами на вихорь какую-то свою штуку,— не подымаются ноги, да и только! Что за пропасть! Разогнался снова, дошел до середины — не берет! что хочь делай: не берет, да и не берет! ноги как деревянные стали! «Вишь, дьявольское место! вишь, сатанинское наваждение! впутается же прод, враг рода человеческого!»

Ну, как наделать страму перед чумаками? Пустился снова и начал чесать дробно, мелко, любо глядеть; до середины — нет! не вытанцовывается, да и полно!

*Николай Гоголь,
Занудованное место*

Справочное бюро . ВМ .
И жить торопятся...

Ю. Суханов: По-моему, некоторые средства массовой информации ошиблись, назвав 1 января 1990 года началом последнего десятилетия века...

ОТВЕТ: Вы абсолютно правы, подтвердили нам в Астрономическом совете АН СССР. Эта ошибка стала уже традиционной. Неправильно называют не только начало десятилетий, но и веков. Итак, последнее десятилетие XX века начнется 1 января будущего года, а в XXI век мы вступим в ночь на 1 января 2001-го.

Вечерняя Москва, 24 января 1990 года

Объявление: «Свожу концы с концами...»

Марк Вайсборд

Нередко нас волнует вопрос: сколько в данном месяце григорианского или юлианского календаря дней. Часто он звучит так: со днем этот месяц или без дня? (т. е. содержит 31 или 30 дней). И здесь у нас под руками тот же безотказный инструмент, о котором мы говорили в очерке «О путешествии вокруг пальца». Чтобы узнать продолжительность того или иного месяца, сожмем руки в кулаки. Первые суставы пальцев становятся бугорками, разделенными впадинками. На бугорках и во впадинках, начиная с левой руки, разместим месяцы. Те из них, которые оказались на бугорках, имеют продолжительность 31^а, остальные 30 (кроме, разумеется, февраля). Конечно, при этом надо твердо знать порядок следования месяцев.

В конце 1989 г. помню волны статей, предсказаний относительно того, каким будет год, чего опасаться и какому цвету одежды отдать предпочтение и т. п., давались интервью и состоялись выступления, в которых говорилось о начале десятилетия. Так, участники рок-ансамбля «Звуки Му» в интервью радиопрограмме «Маяк» 11 ноября сказал: «Меньше чем через два месяца вступаем в последнее десятилетие XX века», а в передаче «Москва и москвичи» 29 декабря прозвучали слова: «Наступающее десятилетие — каким оно будет?».

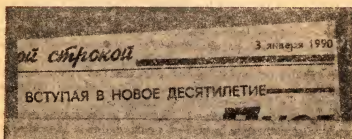
В 1990 году последнее десятилетие века еще не наступило. К сожалению, в быт прочно вошли выражения «десятые», «двадцатые» и т. д. годы. Нигде больше эти «двадцатые», «тридцатые» не применяются, кроме географии («ревущие сороковые»).

Поневоле приходится снова обращаться к испытанной «счетной машине». Усадим десять человек и попросим их положить руки на стол. Проставим возле пальцев номера годов. На рисунке показаны руки девятого и десятого участника. В ДЕВЯНОСТЫЕ годы входят ДЕВЯТЬ годов ДЕСЯТОГО десятка века и ОДИН год (последний) десятка ДЕВЯТОГО, т. е. годы (в нынешний период) 1990—1999. ДЕСЯТЫЙ же десяток — это годы 1991—2000. Так же, как в сотнях и тысячах, первая цифра в нумерации десятка на единицу меньше его номера. В этом состоит несовершенство в нумерации чисел.

Дата «рождения» нашей эры — 1 января ПЕРВОГО года. Очередной (199-й) десяток годов ее существования завершился только ПО ОКОНЧАНИИ 1990 года, т. е. в 24 часа 31 декабря 1990 г., и только тогда человечество вступило в последний десяток века. По магические пули



Расположение месяцев на суставах рук



«Новое десятилетие»



Девяностые годы и последнее десятилетие XX в.

постоянно сбивают с толку, и счет годов а отличие от счета «Жигулей», тонн угля и т. п. «не вытанцовывается», как у гоголевского деда Максима. Только в счете самих годов, составляющих десятилетия, столетия и тысячелетия, человечество не знает, когда отмечать юбилей. В юбилеях же человека, предприятий, событий истории это делается безошибочно. Так, седьмой десяток годов человека, родившегося в 1931 г., пошел только в 1991 г., когда ему исполнилось 60, а не 59 лет!

Позвольте сообщить, что до начала третьего тысячелетия нашей эры осталось двенадцать лет с небольшим.

Слова одного из интервью газете «Советская культура» 31 октября 1987 г.

До начала XXI века — всего 13 с небольшим лет.

Из доклада М. С. Горбачева «Октябрь и перестройка: революция продолжается» 2 ноября 1987 г.

В последнее время вопрос о «рождении» нашей эры получил широкое распространение. Оказывается, не только молодежь Чехо-Словацкой Федеративной Республики не согласна встречать новое тысячелетие годом раньше. Так, слова статьи политического обозревателя «Правды» в номере от 1 января 1990 г. «Еще десять таких витков (Земли вокруг Солнца.— С. К.) — и начнется новый век, новое тысячелетие» вызвали неожиданный поток писем с обвинениями в «математической неграмотности». В своем ответе «Как вести отсчет?» 25 марта 1990 г. автор статьи пишет:

«Мне кажется, что не нужно быть математиком, чтобы понять корень спора. По-моему, все дело в том, что в одних случаях мы ведем счет от единицы, а в других — от нуля. Когда мы считаем заработанные рубли или сошедшие с конвейера автомашины, мы стартуем с единицы. И вторая сотня, как и вторая тысяча, начинается соответственно с 101 и 1001.

Со временем же дело обстоит иначе. Что такое 0 часов 30 минут? Половина первого ночи, или половина первого часа новых суток. Если же вести речь о годах, это видно еще нагляднее. С того момента, как пробили новогодние куранты, пошел 1990 год — как было принято говорить «от Рождества Христова». По преданию, Христос родился 25 декабря первого года до нашей эры. Через неделю началось новое летосчисление. С 1 января пошел первый «anno domini», что по-латыни значить «год господен». Он

продолжался до 31 декабря. А 1 января 1 года нашей эры пошел второй «год господен». Соответственно 1 января 100 года начался II век нашей эры. Подобным же образом началом XXI века будет 1 января 2000 года.

Если же вести счет так, как предлагают мои оппоненты (начинать II век с 1 января 101 и XXI век с 1 января 2001 года), пропадает неизвестно куда первый «год господен». Ведь мы ведем летосчисление от предполагаемой даты рождения Христа, а не со времени, когда он стал годовалым ребенком! Другое дело, что математически первый год нашей эры было бы точнее назвать «нулевым», подобно тому, как мы говорим о начале суток «0 часов 30 минут».

Хотелось бы убедить тех, кто прислал мне письма, что в 90-е годы мы уже вступили и что XXI век начнется 1 января 2000 года».

Первый вывод последней фразы ответа бесспорен. Что же касается второго вывода, то здесь правы читатели.

Со временем дело обстоит ничуть не иначе, чем с рублями. Точно так же, как 50 копеек — это половина ПЕРВОГО рубля, 0 ч 30 мин — это половина ПЕРВОГО часа, и никакого отличия здесь нет. Половину первого часа астрономы записывают в виде 0,5 ч (чаще так: 0,5^h), но и 50 копеек тоже записываются в виде 0 р. 50 к. или 0,5 р., а это отнюдь не означает, что «математически первый рубль было бы точнее назвать нулевым»!

Обратимся теперь к Христу. Вот что пишет известный исследователь календарной проблемы Н. В. Степанов (с. 17; его выводы и выводы редактора книги справедливы и сейчас):

«Не пужно думать, что Дионисий знал точно год Р. Х. Вопрос о годе Р. Х. остается открытым до настоящего времени. Поэтому момент, признаваемый Дионисием за Р. Х., есть лишь условное начало этой эры. В настоящее время система Дионисия стала как бы абсолютной шкалой для фиксирования исторических событий во времени. Поэтому, хотя система Дионисия изобретена в VI-м веке по Р. Х., а юлианский календарь разработан лишь незадолго до Р. Х., однако, для фиксирования исторического факта во времени, историками принято считать, ... 2) что ГОД, В КОТОРЫЙ по системе Дионисия РОДИЛСЯ ХРИСТОС, ЕСТЬ ПЕРВЫЙ ГОД ДО Р. Х.» (подчеркнуто мною. — С. К.).

А вот что пишет редактор книги Д. А. Лебедев: «...Дионисий полагал... рождество Христово 25 декабря

1 года по р. Х.). Его же мнение о «Рождестве Христовом» как начале эры приведено в очерке «О хитрой проделке Юлия Цезаря». Подробно этот вопрос рассмотрен в книге И. А. Клямишина.

Что же касается ответа оппонентам, то там о «пропаже года» сказано очень нечетко, и получается, что Христос родился во втором году до нашей эры. К тому же в православии понятие «год господен» не употребляется.

Если все же принять за дату «Рождества Христова» 25 декабря 1 года до нашей эры, то это «случилось» всего за неделю до начала отсчета годов нашей эры. Если пренебречь этой незначительной разницей, то один год ему был, когда начался второй год нашей эры, а сотый год от «Рождества Христова» закончился (юбилей!), когда наступил 101-й год, т. е. оппоненты все же правы.

Но уже давно было установлено, что евангельский рассказ о начале жизни Христа не вяжется с историческими данными: царь Ирод, который отдал приказ об избивении младенцев, испугавшись сообщения о том, что родился новый царь иудейский, умер в 4 г. до н. э. Подробно этот вопрос рассматривает А. Кравчук в книге «Ирод — царь Иудеи» (*Krawczuk Aleksander. Herod — król Judei. — Warszawa: Wiedza Powszechna, 1985, 324 p.*), посвящая ему почти 20 страниц. Он пишет:

«Ирод умер ранней весной 4 г. до н. э. Этот факт бесспорно засвидетельствован. В то время использовали другой счет годов, и это был 750 г. от основания Рима, первый год Олимпиады 194, год, в который в Риме вступили в должность консулов Гай Кальпурний и Люций Пассиен... В любом из этих случаев пересчет на наше счисление означает одно и то же — 4 г. до н. э.

Для многих поколений первых христиан Христос был прежде всего мессией, который предвещал царство справедливости. О жизни Христа было достаточно знать только то, что говорилось в Евангелии: родился, когда царем Иудеи был Ирод, а римским кесарем Август. Но с течением веков возникла история церкви и, как каждая история, она должна была иметь свою хронологию и отправную точку. В VI в. Дионисий и «вычислял» отправную точку. Сейчас невозможно установить, сделал он это по недосмотру или сознательно, но он принял, что Ирод умер в 754 г. от основания Рима».

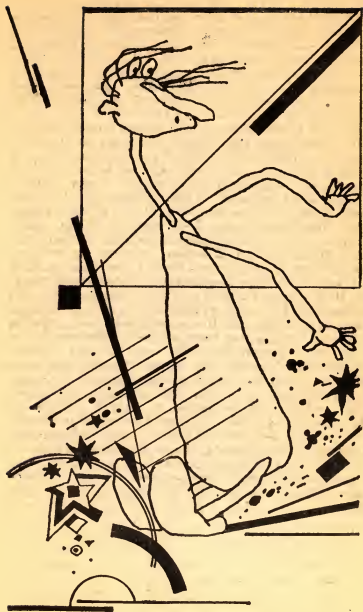
Кравчук очень критически пишет о Вифлеемской звезде, волхвах и жестокости Ирода. Вифлеемскую звезду он

объясняет астрологическими верованиями, а избивание младенцев считает легендой, бросившей мрачную тень на Ирода. По другим свидетельствам Евангелий Рождество следовало бы отнести к 7 г. н. э.

А вот А. И. Резников (Историко-астрономические исследования: Вып. XVIII. — М.: Наука, 1986. — С. 65—78) выдвигает гипотезу, что Вифлеемской звездой была комета Галлея в ее появлении в 12 г. до н. э.

В 1990 г. читателям нашей страны стала доступна книга Александра Меня «Сын человеческий» (журнал «Смена» за 1990 г., № 6—12). Глава первая в ней называется «Во дни царя Ирода. 4 г. до н. э.», а главы, посвященные последним дням земной жизни Иисуса, и «расписаны» по дням: «Глава двенадцатая. Час близится. Декабрь 29 г.— 2 апреля 30 г.», «Глава тринадцатая. Виноградник отца. 2—4 апреля», «Глава четырнадцатая. Суд мессии. 5 апреля», «Глава пятнадцатая. Пасха Нового завета. С вечера 5 апреля до ночи на 7-е», «Глава шестнадцатая. Ночь в Гефсимании. С 6 на 7 апреля», «Глава семнадцатая. Саддукейский трибунал. Ночь и утро 7 апреля», «Глава восемнадцатая. Суд прокуратора. 7 апреля», «Глава девятнадцатая. Голгофа. 7 апреля», «Глава 20. После распятия. 7—8 апреля», «Глава 21. Победа над смертью. 9—14 апреля».

«В книге жизни» (Сводный текст четырех Евангелий Библии, изданный обществами «Библия для всех» (ВТА) и «Лайф Паблшер» в сотрудничестве с христианскими церквями в СССР), 1990 приводится хронологическая таблица жизни Христа, в которой «содержатся даты событий жизни Иисуса Христа по самым последним и достоверным историческим фактам, установленным международной библистикой». В ней Рождество отнесено к 6 или 5 г. до н. э., а распятие к 30 г. н. э. А вот Меня в приложении к своей книге пишет: «По всем данным Иисус родился в 7 или 6 г. до начала принятого летоисчисления».



Удвой удой, утрой удой,
А то пойдешь ты на убой!

Из «рекордных» призывов относительно недавнего прошлого к непосредственным производителям продуктов питания

В латинском языке, откуда родом слово «рекорд», оно почему-то означало аоспоминание. Экономические рекорды, в сущности, и означают воспоминания. Помните, какое мясо было до войны?

Феликс Кривин.
Наш человек в Андорре

— Амперян, — торопливо сказал Витька.

— Кр-рематорий! Безвр-ременно обор-рвалась! — сказал попугай.

* * *

Применяя ассоциативный допрос, мы сможем узнать от него... кое-что о нашем собственном, личном будущем.

...Эдик вдруг помрачнел и ааявил, что ему не нравятся вамеки Фотона, на его, Амперяна, безаремешную смерть.

* * *

— Янус Полуэтович, можно я аайду к аам ааатра с утра?

— Нет. Это никак не возможно. Завтра с утра мне придется дать вам командировку.

Я почувствоаал себя глупо. Теперь я был обречен, и апервые я понял ужасный смысл этого слова. И асегда анал, что плохо быть обреченным, например, на казнь или слепоту. Но быть обреченным даже на любовь самой славной девушки в мире тоже, оказываается, может быть крайне неприятно. Знание будущего предстааилось мне аасем а новым свете...

Аркадий Стругацкий, Борис Стругацкий
Понедельник начинается в субботу

Правда, дедуля умеет предаидеть будущее, хоть а этом нет ничего хорошего, потому что оно то и дело меняется

Генри Каттнер. До спорого.

В языке — том языке, который является средством общения между людьми, подчас происходят забавные изменения. Передко язык очень экономен. Так, например, в автомобильном двигателе есть свечи, рубашка, кулачки. «Иаобретя» вермишель, итальянцы стали называть ее «червячками» (*vermicello* — вермичелло — это и есть «червячок»). Во времена Петра I на Руси уже существовали самолеты — так назывались самоходные паромы для переправы через реку. Все эти названия даны по сходству: свеча в двигателе поджигает горючую смесь, рубашка — это охлаждающая смесь, которая «обволакивает» цилиндры двигателя (раньше в качестве такой рубашки выступала вода — водяная рубашка), паромы своим ходом «летали» через реку.

В других случаях значения слов разительно менялись, старые значения отмирали, и слова приобретали совершенно новый смысл. Словом, означающим ныне «совещание», у древних греков и римлян обозначалось пиршество (греч. *symposion*, лат. *symposium*), а латинское слово *recordo* означало «вспоминаю».

Перестройка в нашей стране дала возможность выйти на страницы массовой печати, в эфир и на телеэкраны неопознанным летающим объектам, целителям-экстрасенсам и астрологам. Массовость этого явления именно у нас в стране отмечает испанский журнал «Камбио-16» (За рубежом. — 1989. — № 51; статья «Когда оживают суеверия»). В конце-концов большее внимание, по крайней мере на начало 1990 года, стало уделяться астрологам.



Неужели мы все «под богом ходим», т. е. не под богом, а под планетами? Меня всегда занимал вопрос: если каждый шаг человека предначертан, то не имеет никакого смысла выражение «победить судьбу». Ведь победа кого-либо над судьбой уже «заложена» на небесах, т. е. и является судьбой...

Оказывается, что судьба человека заложена, в частности, и в его имени я, значит, родителей кто-то «слышит» подгалкивает дать ребенку именно это имя, а не другое.

Такой вывод следует из двух статей в газете «Советская культура» от 27 января 1990 г. под общим заголовком «Магия имени».

Ответ на свой вопрос я получал в книге В. Ф. Павловой (1905—1972) и Ю. Б. Вахтина «Жизнь Мухаммеда» (М.: ИПЛ, 1990.—С. 133): «Бога нельзя было бы признать абсолютно всемогущим, если бы в мире происходили хоть какие-нибудь случайные, заранее им не предусмотренные события. Поэтому учение о предопределении является закономерным следствием всякого развитого монотеизма. Это учение, согласно которому все совершается с фатальной неизбежностью, находится в очевидном противоречии с нравственной ответственностью каждого отдельного человека. Действительно, если заранее предусмотрен не только каждый поступок, но и каждое тайное движение души человека, если задолго до его появления на свет уже известны все мельчайшие события его жизни и все свойства его характера, то у человека нет ни малейшей возможности активного и произвольного выбора».

Вернемся к астрологам. Латинское слово *praecessium* (прецессум) — *прецессия* служит одним из важных понятий астрономии. Означает оно медленный непрерывный процесс. Открыл ее древнегреческий астроном Гиппарх (II в. до н. э.), и, следовательно, это понятие применяется уже более двух тысяч лет. Но вот в интервью советских астрологов Глоба журналу «Крокодил» (1989, № 36) прецессия стала гибридом — приобрела еще свойство кратковременности, даже одномоментности: «Наша страна находится по водивальной сетке географической астрологии под знаком Водолея. С 2003 года начинается эпоха Водолея. Прицессия (так напечатано в журнале.— С. К.) — оборот земной оси — должна произойти как раз в 2003 году. За 2160 лет земная ось проходит один знак. Вот сейчас она почти прошла знак Рыб и в 2003 году перейдет в знак Водолея».

С астрономической точки зрения три последние фразы просто безграмотны. Не вяжутся они даже между собой. Может быть, в астрологии слово «прецессия» имеет другое значение? Или так же, как в очерке «О хитрой продаже», в три строки втиснут текст, которому надо бы посвятить строк 10—15?

Если говорить о перемещении земной оси, то путешествует она только по орбите вместе с Землей. В идеале она должна перемещаться параллельно самой

себе, но из-за нешаровидности Земли, неравномерности размещения масс внутри нее и других причин ось Земли изменяет направление в пространстве. Результатом этого являются перемещение по спирали точек пересечения земной оси с небесным сводом (полюсов мира) и, как следствие, явление прецессии, но сами ПОЛЮСА МИРА (а не земная ось!) НИКОГДА НЕ БЫВАЮТ В ЗНАКАХ ЗОДИАКА.

Примерно в том же духе говорится в примечании редактора к статье А. Рекуненко «Лебединая богиня» в журнале «Наука и религия» № 12 за 1990 г.: «Земная ось медленно перемещается относительно звезд, возвращаясь в первоначальное положение примерно через 25 920 лет (период прецессии земной оси). Этот промежуток времени в египетско-средиземноморской традиции делился на двенадцать частей по 2160 лет. Каждая из этих эпох получала название по одному из знаков Зодиака в соответствии с ориентацией земной оси на тот или иной сектор небесного экватора. В конце XX века началась эпоха Водолея». Оставим в стороне разное о начале эпохи Водолея, но кто может объяснить, что такое ОРИЕНТАЦИЯ ЗЕМНОЙ ОСИ НА СЕКТОР ЭКВАТОРА, ЕСЛИ у окружности не может быть секторов, а ПЛОСКОСТЬ ЭКВАТОРА ПЕРПЕНДИКУЛЯРНА ОСИ и, следовательно, ось никак не может быть «ориентирована на какой-нибудь сектор»?

Понятие знаков Зодиака ввели сами люди, так же как понятия високосного года («несчастливого!») и многие другие, и неужели всё на свою голову и теперь их потомки пожинают плоды этого словотворчества? Если, конечно, всё это не предназначено Всевышним или планетами. Но если встать на эту точку зрения, то предназначены и призывы приложить все усилия в борьбе, например, за урожай, за демократизацию, за... В этих «борьбах» кто-то устаёт и складывает (или умывает) руки, а кто-то продолжает бороться. Но всё это запрограммировано в движении небесных тел, а в копейном счете — в Большом взрыве, с которого началась Вселенная. Хотя те же астрологи на вопрос «Так что, значит, сиди и не рыпайся: вся жизнь впереди, надейся и жди? Или можно как-то повлиять на нашу судьбу?» ответ, часть которого приведена выше, начинают так: «Мы всегда говорим, что можно» и тем не менее сводят разговор к знакам Зодиака и завершают ответ словами «И значит, следующие 2160 лет за нашей территорией». Видимо, это надо пони-

мать так, что в нашей стране 2160 лет продлится «золотой век». А что же будет за ним?

И здесь возникают некоторые сомнения. Если предначертания заложены в глубокой древности, то какой территории предначертывалось начало расцвета в 2003 г.? От Хибин до Ключевской сопки? От Карпат или Валдайской возвышенности до Урала? Украине? Средней Азии?

Многие, очень многие верят предсказаниям астрологов. Но, пожалуй, половине из них можно прописать рецепт Джерома К. Джерома («Трое в лодке»):

«Один фунтовый биштекс,
одна пинта горького пива каждые шесть часов,
одна десятиминутная прогулка каждое утро,
одна постель ровно в 11 каждый вечер».

Если же искать причины недомоганий на небесах, то серьезное внимание следует уделить чему-то более близкому — активности Солнца, магнитным бурям, а также загрязненности среды...

Но один из советских астрологов — С. А. Вронский — уверен: «То, что научная астрология со временем действительно займет свое место среди других наук — это не вызывает ни малейшего сомнения» (Астрология: Суеверие или наука? — М.: Наука, 1990. — С. 15). Далее: «Прогностическая астрология извлекает свои предзнаменования... твердо базируясь на системе астрономических измерений, хорошо ориентируясь во всех ее математических расчетах, владея основными понятиями сферической тригонометрии и т. д.» (с. 34).

Ф. К. Величко идет еще дальше: «...в области астрологии никакая самая совершенная ЭВМ-программа не может заменить мозговой работы специалиста» (Астрология: За и против. — М.: Знание, 1990. — С. 7; в этой книге «за» — Ф. К. Величко, «против» — В. Г. Сурдин). Правда, далее он несколько себе противоречит: «Если сравнить неблагоприятные даты, получаемые ЭВМ-анализом вероятности катастроф, с датами, выходящими из-под пера астролога, поражает их близкое соответствие. Например, наиболее неблагоприятный день декабря 1989 г., согласно ЭВМ-анализу, 27-е число. В астрологическом прогнозе на декабрь указываются 26—29» (с. 13).

Если вернуться к математическим расчетам, о которых говорит С. А. Вронский, то в его книге в примерах составления гороскопов применяются только сложение и вычитание чисел, упорно называемых цифрами. Может быть, книга является вводным курсом (ведь на астролога

надо учиться 4—5 лет), по тогда гороскопы составлять рано. Для вводного же курса книга не годится хотя бы потому, что примерно из 30 терминов совсем не объясняются около 20, а остальные объясняются кое-как. К отягчительным особенностям книги относятся и рекомендации для воров: в какие дни им не следует заниматься своей «работой».

С. А. Вронский, Ф. К. Величко, Т. и П. Глобы резко критикуют «вульгарную, газетную, ярмарочную астрологию», основанную только на знаках Зодиака. («Собеседник» № 49 за 1990 г.: «Пусть не обижается читатель, в гороскопе из шестидесятикопеечного журнала он и получит ценной информации на гроши».)

Вернемся к книге С. А. Вронского. В главе второй он пишет: «Главным критерием абсолютного пророчества должно стать исполнение предсказания, но большинство исполняется лишь частично, отчасти, и это значит, что уже само понятие о предсказании — дело весьма относительное... любая цепочка причин в нашей повседневной жизни может быть порвана или разрушена свободным решением человека, его свободной волей» (с. 35).

Об уномырутой выше подстраховке в один голос говорят все астрологи: «Уже древние мудрецы были убеждены, что светила только располагают судьбой человека, но не решают ее» (С. А. Вронский), «Звезды советуют, но не принуждают» (Ф. К. Величко), «Птолемей еще около двух тысяч лет назад высказался так: «Звезды склоняют, но не обязывают» (Глобы в интервью «Программе телевидения и радиовещания» на 7—13 мая 1990 г.). В этом интервью говорится: «Астрология может лишь снять повязку с наших глаз, но идти вперед мы должны сами. Существует не только неизбежность, фатум, но и свобода воли, и потому у человека всегда есть выбор. Что же касается взаимосвязи между гороскопом и характером, то это достоверный эмпирический факт. Подчеркиваю: эмпирический. Как и связь между падающим яблоком и гравитацией. Вопрос о природе гравитации поставит физика в тупик, точно так же, как и астрология — о природе влияния Луны на способность к творчеству. Но такая связь есть. Например, многие талантливые люди, в том числе Гёте, Петр I, Гоголь, родились в полнолуние. А вот затмения не сулят ничего хорошего. 24 апреля 1986 года было лунное затмение. В том же месяце рядом с землей прошла комета Галлея. Каждый раз ее приближение совпадало с тяжелыми

временами, имею в виду нашествие гуинов, падение Рима, первую мировую войну, 26 апреля случился Чернобыль».

Здесь надо сделать небольшое отступление. Даже если считать вопрос о ПРИРОДЕ гравитации невыясненным, то за несколько столетий закон Ньютона не был опровергнут, а позволял сделать множество открытий и позволяет вычислять с умопомрачительной точностью орбиты искусственных космических тел. Астрологи же оперируют в основном биографиями ЗНАМЕНИТЫХ ЛЮДЕЙ. Правда, наука сейчас не отрицает влияния близких массивных тел на процессы на Земле, но не на события типа войн или Чернобыля. Кометы имеют чрезвычайно малую массу, к тому же комета Галлея прошла в перигелии в 1910 гг., а событие в Чернобыле нельзя же связывать с тем, что Луна 24 апреля несколько остыла и приобрела оранжевый оттенок... (В таком же положении относительно Земли и Солнца она оказывается довольно часто, только на градус повыше или пониже — неужели вся загвоздка именно в этом градусе?)

Глобы далее: «...будущее ожидает такое, какое мы сами себе выберем. Все в ваших руках. Захотим жить лучше — будем жить лучше. Нет — значит, увы, звезды тут не помогут. Сидеть сложа руки и ждать чего-то от звезд — утопия. Они ленивым не светят». Но об этом же говорил и Омар Хайям:

Бегут за мигот миг и за весной весна;
Не проводи же их без песен и вина.
Ведь в царстве бытия нет блага выше жизни.—
Как проведешь ее, так и пройдет она.

(перевод О. Румера)

Снова С. А. Вропский: «Мы должны избегать того, чтобы астрологические предсказания вели человека к фатально-пегативным позициям, ибо это уже само по себе противоречит астрологическому духу и этике. Любой прогноз должен (???) носить характер только вероятности, возможности, но ни в коем случае — категоричности» (с. 29). За несоблюдение этого правила Павла Глобу исключили из членов Координационного совета Межрегиональной Федерации астрологов. «Межрегиональная федерация... не хочет вести ответственность за действия астрологов, которые не считаются с нормами корректности и вносят в общественную атмосферу излишнюю первоа-ность» «Собеседник» № 46, 1990 г.). Но если боязнь

нервозности может привести к катастрофе? (Замечание в скобках: вероятно, давно надо было отказаться от веры в принцип «строим на века» и от обязательного ввода объектов в строй 30 апреля, 6 ноября или 31 декабря: ведь даже создания наших предков, которые действительно строили на века, разрушаются от отсутствия внимания к ним.)

До сих пор речь шла о западном гороскопе, в котором есть планеты зловредные и доброжелательные. А вот что говорит специалист по восточным гороскопам Г. Кваша: «меня спрашивают: какой знак самый лучший... Ответ мой основан на анализе огромного количества человеческих судеб, исторических и литературных биографий, ..., известных и малозвестных людей... Кратко его можно сформулировать так: **ПЛОХИХ ЗНАКОВ НЕТ!** Люди чаще всего несчастны, испытывают дискомфорт, плохо делают свое дело, терпят неудачи, а то и полный крах, вплоть до самоубийства, только потому, что занялись не тем, что им написано на роду, взялись за дело, для которого у них нет необходимых качеств, их не заложила природа. Или они неудачники потому, что соединили свою жизнь с человеком совсем иной психологической организации» (Наука и религия, 1990 г, № 12). В статьях в «Московской правде» от 19.12.1990 и от 12.02.91 он говорит о векторном кольце. Если это «кольцо» начертить, то получается довольно непонятная фигура. (Видимо, на все гениальное просто или же автор кое-что утаил.) Пишет Г. Кваша довольно категорично. В первой из статей говорится о неудачной семейной жизни гениальных людей. Но гении все же несколько особые люди, и их семейная жизнь вряд ли подчиняется каким-либо кольцам.

Г. Кваша анализировал «огромное количество человеческих судеб». Интересно, входит ли в его анализ огромное количество разводов в нашей стране? У меня создается впечатление, что, помимо мужа (эта идея сейчас приобретает популярность), у ложка роженицы должен стоять также и астролог. А кроме того, у меня вызывает сомнение вот что: у других народов год козы называется годом овцы или барана, а год свиньи — годом кабана (здесь еще можно найти что-то общее, хотя коза и овца — довольно разные животные), а что общее можно найти у зайца и кошки — эти животные олицетворяют четвертый год цикла у разных народов?

Приведу фрагмент заметки из «Советского спорта» за 12.01.1991 «Долой 56 калорий в минуту»:

«Регулярные физические упражнения, сжигающие до 2000 калорий в неделю, могут заметно продлить жизнь и сократить риск смерти. Это подтвердил эксперимент, проведенный над семнадцатью тысячами выпускников школ Гарварда в США. Возраст испытуемых колебался от 35 до 74 лет. Длится эксперимент 16 лет. В результате выяснилось, что у всех, кто занимался физическими упражнениями, уровень смерти был на 28 процентов ниже».

Это меня убеждает больше, чем «огромное количество человеческих судеб».

Между прочим, Г. Кваша пересматривает и начало года. Может быть, восточные (седовласые!) предсказатели не настолько мудры (см. с. 224) или же этот предсказатель не имел в виду структурный гороскоп (о нем говорится в статье 12.02.91), по которому нечетные годы начинаются в середине января, а четные в начале его, и это начало, оказывается, надо еще и предсказывать...

Наконец Г. Кваша, который является одним из авторов статьи, кратко изложенной на с. 224, утверждает (статья в «Науке и религии»), что «в среде российской интеллигенции не интересовались восточным гороскопом, скорее всего о нем и не слышали».



Дань астрологии, верили они в нее или не верили, люди отдавали практически всегда. Примеры этому — эпитафии к ряду очерков. Обратимся снова к поэзии — к рубайям Омара Хайяма и сонету Уильяма Шекспира. Хайям, с одной стороны, писал о той же предначертанности, избежать которую невозможно:

Много ль проку от наших молитв и кадил?
В рай лишь тот попадет, кто не в ад угодил.
Что кому на роду предначертано будет —
До начала творенья господь утвердил!

С другой стороны, есть у него и такое рубайи:

«Ад и рай — в небесах», — утверждают ханжи,
Я, в себя заглянув, убедился во лжи:
Ад и рай — не круги во дворце мирозданья,
Ад и рай — это две половины души.

А вот как «предсказывает судьбу» Шекспир в сонете 14 (перевод С. Маршака):

Я не по звездам о судьбе гадаю,
И астрономия не скажет мне,
Какие звезды в небе и урожаю,
К чуме, пожару, голоду, войне.

Не знаю я, невастье нль погоду
Сулит зимой и летом календарь,
И не могу судить по небосводу,
Какой счастливей будет государь.

Но вижу я в глазах твоих предвестье,
По неизменным звездам узнаю,
Что правда с красотой пребудут вместе,
Когда продлишь в потомках жизнь свою.

А если нет — под гробовой платою
Исчезнет правда вместе с красотой.

Если же человек всё же **МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА СУДЬБУ**, то завершим очерк словами из книги И. А. Климишина (с. 423):

«Конечно, здесь нет надобности углубляться в дебри средневековых суеверий и предрассудков. И все же... Так, никто из нас не верит в существование Бабы-Яги, Кащея Бессмертного и им подобных героев сказочного мира. Но не только дети, а и мы, взрослые почувствовали бы себя обкраденными, если бы эти герои исчезли вдруг из книг и с экранов кино и телевидения. Именно «под этим углом зрения» следует рассматривать «игру в гороскопы», игру, которой можно развлечь своего друга, скажем, в день его рождения».

О НЕКОТОРЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКАХ

Анненков П. В. А. С. Пушкинъ: Материалы для его биографіи и оценки произведений, 1855.

Атеистические чтения: Вып. 18.— М.: Политиздат, 1989.

Афанасьев А. Н. Живая вода и вещее слово.— М.: Советская Россия, 1988.

Бикерман Э. Хронология Древнего мира: Ближний Восток и античность.— М.: Восточная литература, 1975.

Блажко С. Н. Курс сферической астрономии.— 2-е изд.— М.: Физматгиз, 1954.

Буткевич А. В., Великсон М. С. Вечные календари.— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1984.

Ван-дер-Варден В. Л. Пробуждающаяся наука. II. Рождение астрономии, 1991.

Володимонов Н. В. Календарь: Прошлое, настоящее, будущее.— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.

Гальфрид Монмутский. История бриттов; Жизнь Мерлина/Дополнения: Ненкий. История бриттов; Мэдок из Элейрва; Пер. с лат. А. С. Бобовича и С. А. Ошерова; примеч. А. С. Бобовича и М. А. Бобовича.— М.: Наука, 1984.

Гарднер М. Математические повеллы.— М.: Мир, 1974.— С. 263—266.

Гильде В., Альтрихер Э. С микрокалькулятором повсюду: Как расширить применение вашего микрокалькулятора.— М.: Мир, 1988.

Глonti М. М. К типологии баскского календаря (термины недели, терминосистемы и их сложение).— Тбилиси: Мецниереба, 1988.

Гурштейн А. А. Извечные тайны неба.— 3-е изд.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1991.

Дасаев М. М. Наблюдения звездного неба.— 6-е изд., доп.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1988.

Даль Владимир. Толковый словарь живого великорусского языка.— М.: Советская Россия, 1978—1980.

Д. И. Писарев об атеизме, религии и церкви.— М.: Мысль, 1984.

Доники А. У истоков христианства (от зарождения до Юстиниана).— 2-е изд.— М.: Политиздат, 1989.

Дюдени Генри Э. Пятьсот двадцать головоломок. М.: Мир, 1975.

Занимательно о физике и математике.— М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987; Библиотечка «Квант», вып. 50.

Идельсон Н. И. История календаря // Идельсон Н. И. Этюды по истории небесной механики.— М.: Наука, 1975.

Ильф Ильд, Петров Евгений. Собрание сочинений: Том третий.— М.: ГИХЛ, 1961.

История немецкой литературы в пяти томах: Том первый, IX—XVII вв.— М.: Изд-во АН СССР, 1962.

Календарные обычаи и обряды в странах варуужной Европы: Исторические корни и развитие обычаев.— М.: Наука, 1983.

Карамзин Н. История государства Российского // Москва.— 1989.— № 3.— С. 143 (Т. VI, гл. VII).

Кленгель-Брандт Э. Путешествие в Древний Вавилон: Пер. с нем.— М.: Наука, Гл. ред. восточной лит., 1979.

Климишин И. А. Календарь и хронология.— М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит.— 1-е изд., 1981; 2-е изд., перераб. и доп., 1985; 3-е изд., перераб. и доп., 1990.

Кузьмин А. Падение Перуна: Становление христианства на Руси.— М.: Молодая гвардия, 1988.

Лаловш М. Временисчисление христианского и языческого мира съ изложением календарей: китайского, японского...— Спб., 1867.

Лев Диакон. История: Пер. с греч.— М.: Наука, 1988.

Манфред А. Э. Нполеон Бонапарт.— 4-е изд.— М.: Мысль, 1986.

Можав Б. Запах мяты и хлеб насущный.— М.: Московский рабочий, 1982.

Откупщиков Ю. В. К истокам слова: Рассказы о науке этимологии.— 3-е изд., испр.— М.: Просвещение, 1986.

Озотникова В. И. Повесть о Довмонте: Исследования и тексты.— Л.: Наука, 1985.

Православный церковный календарь: 1985.— М.: Издание Московской Патриархии, 1984. (То же на 1989 г.— М., 1988.)

Пронников В. А., Ладанов П. Д. Японцы.— 2-е изд.— М.: Наука, Гл. ред. восточной лит., 1985.

Рапов О. М. Комета Галлея и датировка крещения Руси // Историко-астрономические исследования.— 1988.— Вып. XX.— С. 162.

Садаев Д. Ч. История Древней Ассирии.— М.: Наука, Гл. ред. восточной лит., 1979.

Селешников С. И. История календаря и хронология.— М.: Гл. ред. физ.-мат. лит.— 1-е изд., 1970; 2-е изд., 1972; 3-е изд., 1977.

Сенека Луций Анней. Правственные письма к Луцилию; Трагедии/Комм. С. Ошерова и Е. Рабинович.— М.: ХЛ, 1986.

Степанов Н. В. Календарно-хронологический справочник: Пособие при решении летописных задач на время/Послел. священника Д. А. Лебедева.— М.: Синодальная Типография, 1917.

Успенский Б. А. Филологические разыскания в области славянских древностей. (Реликты язычества в восточнославянском культе Николая Мирликийского).— М.: Изд-во Московского ун-та, 1982.

Успенский Лев. Слово о словах; Ты и твоё имя.— Л.: Лениздат, 1962.

Хождение за три моря Афанасия Никитина.— Л.: Наука, 1986.

Хронологический справочник (XIX и XX века)/Сост. М. И. Перпер.— Л.: Наука, Ленингр. отделение, 1984.

Шанский Н. М. В мире слов: Книга для учителя.— 3-е изд., испр. и доп.— М.: Просвещение, 1985.

Яриков С. Ф. Программы на БЭЙСИКе для календарных вычислений // Земля и Вселенная.— 1988.— № 3.— С. 86—89.

Mother Goose Rhymes (Стихи матушки Гусыни): Сборник/Сост., предисл. и комм. Н. Демуровой; на англ. яз. с избранными рус. переводами.— М.: Радуга (Moscow: Raduga Publishers), 1988.

вый,
опы:
на.—
Пер.
ред.
3-е
на
мира
867.
сль,
кий
мо-
сек-
Мо-
ау-
Ис-
62.
ел.
Гл.
77.
ра-
кть:
вд-
па-
ом
та,
из-
86.
ер-
д.,
с-
к/
и
18.

0 0

3 р. 50 к.

